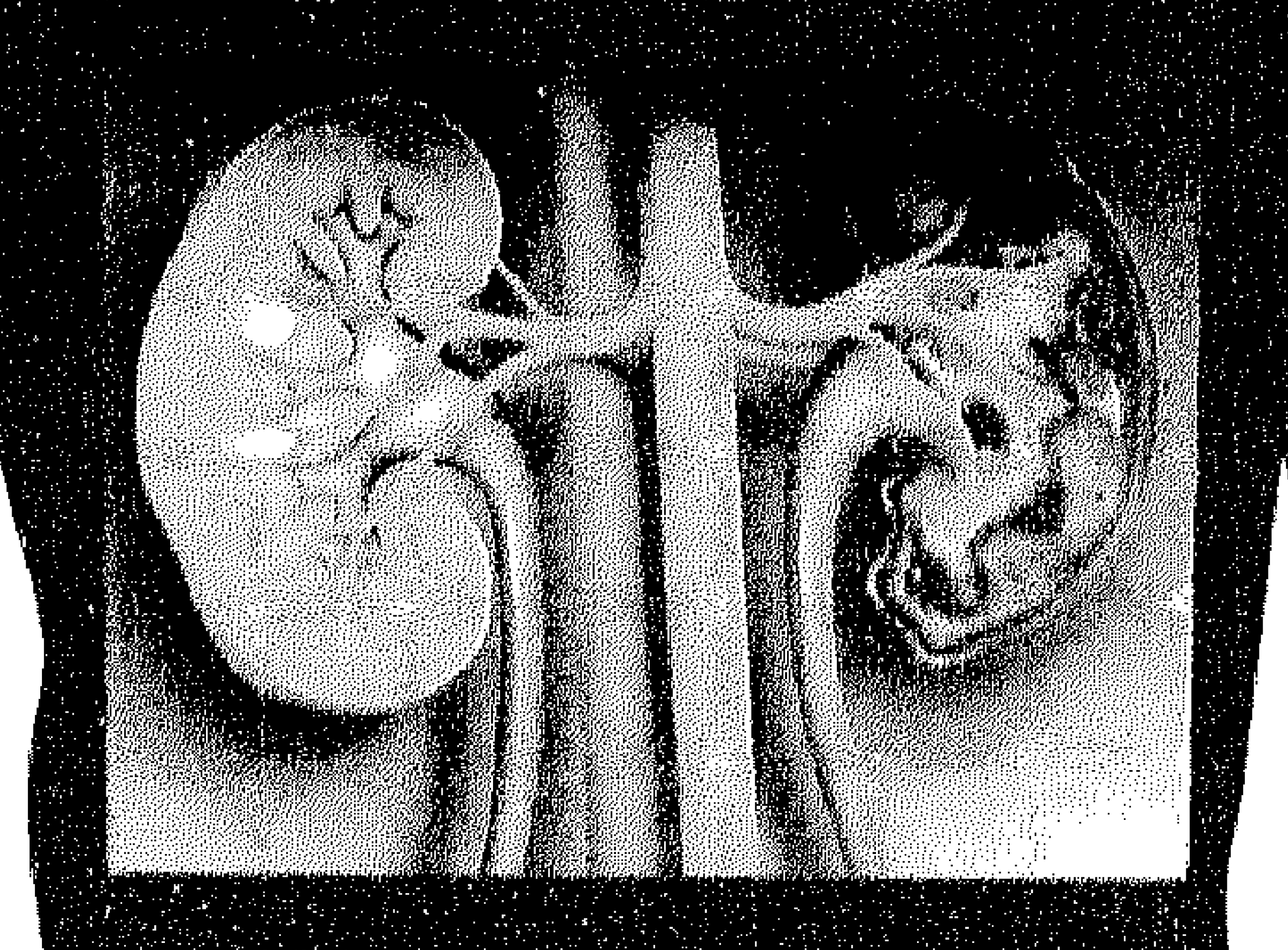
المكتبة الطبية
دار الشروق

أ. د. محمّد صَادق صَبور

أمراض الكُلى



أسبابها وطرق الوقاية منها وعلاجها

أمـراض

الكُلى

أسبابها وطرق الوقاية منها وعلاجها

الطبعة الأولى
١٤١٥ هـ - ١٩٩٤ م

© دار الشروق

القاهرة ١٦ شارع جواد حسني - هاتف ٣٩٣٤٥٧٨ - ٣٩٢٩٣٣٣
فاكس ٣٩٣٤٨١٤ (٠٢) تلكس 93091 SHROK UN
بيروت ص ب ٨٠٦٤ - هاتف ٣١٥٨٥٩ - ٨١٧٧٦٥ - ٨١٧٢١٣
فاكس ٨٦٧٥٥٥ - تلكس SHOROK 20175 LE

أ.د. محمّد صَادق صَبور

أمـراض الكُلى

أسبابها وطرق الوقاية منها وعلاجها

دار الشروق

المحتـــويات

مقــدمــة

يكثر مرض الكلى فى مصر ، ويبلغ عدد مرضى الفشل الكلوى المزمن الذين يحتاجون للعلاج بالديلزة (استصفاء الدم عن طريق الكلى الصناعية أو الغسيل البريتونى) ، ضعف عدد المرض فى بقية بلدان العالم ، والأمل الوحيد فى الشفاء الكامل من مرض الفشل الكلوى المزمن هو فى غرس كلية سليمة فى جسد المريض ، وهذه عملية صارت متيسرة بالتقنية الحديثة ، ولكن يقف أمامها عدم صدور التشريعات اللازمة إلى الآن ، رغم صدورها فى كثير من بلدان العالم .

كيف تعمل الكلية الطبيعية وكيف تفرز البول ؟ هل يقتصر عمل الكلية على إفراز البول أو يتعداه إلى وظائف أخرى ؟ ماكنه الأمراض الشائعة التى تصيب الكلى وتعوقها عن أداء عملها وتسبب فشلها فى النهاية ؟ ماهى وسائل وطرق العلاج المتيسرة حاليا ، وكيف يمكن الاستفادة منها إلى أقصى درجة ؟ هذا ماسوف نحاول أن نوضحه فى هذا الكتيب الذى كتب خصيصا للمريض الذى يود أن يلم بمزيد من المعلومات عن كنه مرضه ، أو للجمهور على اتساعة الذى يرغب فى التزود من المعلومات الطبية المعاصرة .

كتب الكتاب بالدقة العلمية الواجبة ، ولكنه كتب أيضا بطريقة سهلة وميسرة تجعله سهل الفهم . حوى الكتاب على أحدث المعلومات الطبية

وشمل أمراض الكلى الشائعة وابتعد عن أمراض الكلى النادرة زود الكتاب بصور واضحة تجعل القارئ يلم بالموضوعات التى قد تبدو عويصة ويقرب إلى ذهن القارئ صور الأمراض المختلفة .

أرجو أن يكون الكتيب ـ بالصورة التى كتب بها ـ واضحا ومفيدا لأكثر عدد من القراء .

دكتور محمد صادق صبور

أستاذ ورئيس قسم الأمراض الباطنة السابق
بكلية طب جامعة عين شمس ، ومتخصص الكلى
ورئيس وحدة الديلزة بمستشفى النزهة الدولى

الباب الأول
الفشل الكلوى ـ التسمم البولى

كثيرا ما نسمع هذه العبارة ، فلان مصاب بفشل كلوى ، فلان مصاب بالتسمم البولى ، فشل كلوى حاد ، فشل كلوى مزمن ، فلان سيتم شفاؤه بإذن الله ، فلان محتاج لعلاج تعويضى يقوم بأعمال الكلى التى كفت عن أداء مهامها ! ماحقيقة هذه العبارات وماذا تعنى ؟

كان الأطباء قديما يطلقون لفظ التسمم البولى على حالة مرضية متعددة الأعراض ، مختلفة العلامات ، تنشأ عن أسباب عدة ، ولكنها تتعلق جميعا بكف الكلى عن القيام بوظيفتها . أعراض هذه الحالة تظهر فى الجسم كله وعلاماتها تبدو واضحة فى الأجهزة كلها وأسبابها متعددة . وتنشأ هذه الحالة لتغير فى التركيب الدقيق فى البيئة الداخلية للجسم . كان يظن قديما أن وظيفة الكلى الوحيدة هى إخراج المواد السامة الناشئة عن أيض الطعام أو الناتجة عن تناوله ، وعندما لا تستطيع الكلى القيام بهذه الوظيفة تتجمع هذه السموم فى الجسم ويصاب المريض بما كان يعرف « بالتسمم البولى » ، وكان يعتقد أن سببه هو تراكم البول فى الدم ، ولكن عرف الآن أن وظيفة الكلى ليست فقط إفراز المواد « السامة » من الجسم فى البول ، بل المحافظة على التركيب الدقيق للبيئة الداخلية للخلايا ، بإخراج مايزيد عن حاجتها والاحتفاظ بما ينقصها مما

تحتاجه ، بالإضافة إلى إفراز هرمون ينشط نخاع العظام ويحثه على تكوين كرات الدم الحمر ، وتعديل تركيب فيتامين د إلى صورته النهائية الفعالة التى تعمل على ترسيب أملاح الكالسيوم بالعظام ، وغيرها ، مما حدا بالأطباء إلى تعديل تسميتهم لهذه الحالة من اسم « التسمم البولى » إلى « الفشل الكلوى » مهما تباينت أسبابه .

قد يكون الفشل الكلوى حادا ، يحدث فى ساعات أو أيام قليلة ، وقد يكون مزمنا يبدأ بالقصور التدريجى فى وظائف الكلى على مدى شهور طويلة أو سنوات حتى ينتهى بالفشل الكلوى .

الفشـل الكـلوى الحـاد

الفشل الكلوى الحاد هو حالة مفاجئة ، مثيرة تقابل الطبيب الباطنى والجراح ومتخصص أمراض النساء والتوليد ، وتسبب أعراضا سريعة وقد تنتهى بالوفاة ، ولكنها حالة قابلة للشفاء الكامل ـ وما أقل الأمراض التى لاتترك أثرا فى المريض بعد تمام برئه . وعلامات الفشل الكلوى الحاد هى حدوث تزايد مطرد وسريع فى بولينة الدم مع نقص حاد فى سريان البول . وهى حالة من السهل التعرف عليها .

وقلة سريان البول هى لفظ يطلق على نقص كمية البول التى يفرزها الشخص يوميا وهى الكمية التى يحتاجها خروج المواد الفاسدة من الجسم لدى الشخص السليم الذى يتناول الطعام العادى وهى ٥٠٠ مليلتر كل ٢٤ ساعة ، إذا بلغ تركيز البول مستواه الأقصى ، ويصاحب هذا النقص ارتفاع مطرد فى نسبة البولينة والكرياتينين بالدم (ترتفع البولينة بمعدل ١٠ مجم على الأقل يوميا ويرتفع الكرياتينين فى البلازما بمعدل ٥ر٠ مجم على الأقل يوميا) ،

ويطلق لفظ انقطاع سريان البول إذا انخفضت كمية البول عن ١٥٠ مليلتر كل ٢٤ ساعة ، وقد عرف الفشل الكلوى الحاد لأول مرة فى الطب أثناء الحرب العالمية الثانية .

يبين الجدول رقم (١) أهم أسباب الفشل الكلوى الحاد ، ومنه يلاحظ أن الفشل الكلوى الحاد قد يحدث فى كافة فروع الطب إذ إن حوالى نصف الحالات يحدث فى مرضى يعالجون لدى الجراحين وحوالى ربع الحالات يحدث تحت إشراف المتخصص الباطنى وحوالى ١٠٪ من الحالات يحدث لدى متخصص أمراض النساء والتوليد وحوالى ١٠٪ من الحالات يحدث نتيجة إصابات حادة ويحدث الباقى من سموم تؤثر تأثيرا حادا على الكلى ، ويشكل التنكرز الحاد لنبيبات الكلى موتها فى ثلاثة أرباع حالات الفشل الكلوى الحاد .

إذا نشأ الفشل الكلوى الحاد نتيجة النقص الشديد فى سريان الدم بالكلى . ينبغى تعويض هذا النقص سريعا بإعطاء المريض الدم الذى فقده فى حالة النزف أو السائل الذى فقده فى حالات القىء والإسهال الشديدين أو فى حالات الحروق ، واستعادة حجم الدم وسريانه ثانية فى الكلى يمكنها من إفراز البول ، أما إذا طالت مدة توقف سريان الدم بالكلى فإن التنكرز الذى ينشأ فى النبيبات لايمكن إصلاحه ويحدث الفشل الكلوى الحاد . كما أن انخفاض ضغط الدم الشديد (إثر انسداد بالشريان التاجى مثلا) إذا تم التغلب عليه بسرعة لن يترتب عليه فشل كلوى حاد أما إذا استمر لعدة ساعات فإن الفشل الكلوى سيحدث حتما .

جدول (١)

الأسباب الرئيسة للفشل الكلوى الحاد

١ ـ انسداد الحالبين	* حصوة سادة لكل حالب ، أو حصوة سادة لحالب واحد فى الكلية السليمة والكلية الأخرى قد تمت إزالتها من قبل .
٢ ـ النقص الحاد فى سريان الدم بالكلى	* قلة حجم الدم الناشئ عن النزف الشديد أو الجفاف الشديد * فشل عضلة القلب الحاد إثر انسداد بالشريان التاجى
٣ ـ تنكرز نبيبات الكلى الحاد	* نتيجة للنقص الحاد فى سريان الدم بالكلى * انسداد نبيبات الكلى بأصباغ الهيموجلوبين إثر حل الدم أو تنكرر العضلات * التسمم الدموى . * السموم الكلوية : عقاقير ، سموم صناعية وغيرها * فى حالات الحمل إثر نزف رحمى شديد بعد ولادة أو إجهاض (وأحيانا قبل الولادة)
٤ ـ أمراض بالكلى	* التهاب الكلى الكبيبى الحاد * الالتهاب الوعائى (بالكلى) * ارتفاع ضغط الدم الخبيث * تنكرر حلمات الكلى الحاد
٥ ـ انسداد حاد بأوعية الكلى	* بالشرايين أو الأوردة

كما أن حالات التسمم الدموى الشديدة والتقيح ـ خصوصا بالميكروبات سالبة الجرام ـ وما يصحبه من إفراز السموم بالجسم وانخفاض ضغط الدم الشديد يحدث تنكرزا حادا بالنبيبات ، كذلك فى الإصابات خاصة التى يحدث فيها تهتك لعضلات الجسم ـ مثل انهيار المبانى على الأحياء ، أو حدوث حل حاد لكريات الدم الحمر حيث يحدث انخفاض شديد بضغط الدم وجفاف ويصاحبه إطلاق كمية رهيبة من الأصباغ (الميوجلوبين أو الهيموجلوبين) فى الدورة الدموية مما يسبب تنكرزا حادا بالنبيبات (وقد وصفت حالات نادرة من الفشل الكلوى الحاد بعد القيام بتمرينات عضلية شديدة للغاية وتهتك العضلات) . وفى حالات قليلة قد يمكن تتبع الفشل الكلوى الحاد إلى تناول سموم بالفم أو تعرض المريض لها بالوسط الخارجى خاصة فى شكل عقار (الأمينوجليكوسيدات) أو فى شكل مادة كيميائية تعرض لها المريض فى الصناعة .

من ملاحظة حجم البول الذى يفرزه المريض كل ٢٤ ساعة يمكن التوصل إلى سبب الفشل الكلوى الحاد . فى معظم الحالات يقل سريان البول إلى ٢٠٠ ـ ٥٠٠ ملليلتر فى اليوم ، وفى أقل من ١٠٪ من الحالات ينقطع سريان البول تماما ـ وهذا يحدث فى حالة انسداد الكلية الوحيدة للمريض بحصوة فى الحالب أو بسدة صديدية كاملة ، كما يحدث فى حالات تنكرز قشرة الكلى التى تحدث مع الحمل أو الالتهاب الحاد لشرينات الكلى وفى أحوال نادرة نتيجة الالتهاب الكبيبى الحاد . ويصاحب هذا ارتفاع مطرد فى بولينة وكرياتينين الدم حتى تصل فى مدى أيام قليلة من قلة أو انقطاع سريان البول إلى أرقام عالية جدا ، وعندئذ تظهر أعراض التسمم البولى لدى المريض من فقد الشهية والتهوع والقىء واختزان الماء بالأنسجة ورعشة اليد التى تصل إلى نوبات من التشنج العصبى . إذا استمر المرء فى شرب الماء والسوائل مع انقطاع

سريان البول تمتلئ أنسجته سريعا بالماء ، وحتى إن امتنع عن الشرب فإن إنتاج كمية من الماء نتيجة أيض الطعام أو أيض الأنسجة يسهم فى تشبع الجسم بالماء ، ويصاحب هذا التشبع انخفاض فى نسبة الصوديوم بالدم . أما بوتاسيوم الدم فإن نسبته تزداد باطراد لإطلاقه من الأنسجة - خاصة فى حالات تهتك العضلات بانهيار المبانى فوقها أو حالات حل كريات الدم السريعة (مثل نقل دم من فصيلة خاطئة) أو فى حالات التقيح الشديدة والتسمم الدموى مع الارتفاع الشديد فى درجة الحرارة . وارتفاع البوتاسيوم له ضرر مميت على الإنسان فهو السبب فى هبوط القلب والوفاة ويمكن الاستدلال عليه بعمل رسم القلب بالإضافة إلى تقدير نسبته فى البلازما .

وفى حالات الفشل الكلوى الحاد تحدث حموضة تدريجية بالأنسجة. وذلك لامتناع تصريف الأحماض الثابتة بالجسم عن طريق البول ، فتنخفض نسبة بيكربونات البلازما تدريجيا حتى يصاب المرء بالتنفس السريع العميق (العطش للهواء) كمحاولة من الجهاز التنفسى كمعالجة ازدياد الحموضة الأيضية ، كما ترتفع نسبة الفوسفات ، وينخفض كالسيوم الدم (بدون حدوث تشنج لازدياد حموضة الدم) . وتحدث مظاهر عصبية ونفسية فى حالات التسمم البولى الحاد مثل السبات والاضطراب والارتباك ثم الخدر والغيبوبة ، وتحدث انتفاضات عضلية ورعشة قد تنتهى بالتشنج ، وقد يحدث استعداد للنزف من الجسم وتظهر كدمات تحت الجلد ويزداد تعرض المريض لحدوث العدوى والالتهابات بالجهاز التنفسى والجهاز البولى والجروح.

ثم تبدأ مرحلة إدرار البول بعد أن توقف سريانه لمدة تتراوح من ثلاثة إلى عشرين يوما ، فيتضاعف حجم البول يوميا إلى أن يتجاوز لترين فى اليوم ثم

تبدأ كيمياء الدم المختلفة فى التحسن فتنخفض بولينة وكرياتينين الدم وينخفض البوتاسيوم ويرتفع الصوديوم وتقل حموضة الدم وينخفض فوسفور الدم ويرتفع الكالسيوم ، ويستمر هذا الاتجاه لمدة تقارب المدة التى انقطع فيها سريان البول ، وقد ينخفض بوتاسيوم الدم لدرجة تؤدى إلى حدوث خلل فى ضربات القلب (أو الوفاة)، وقد ينخفض صوديوم الدم (بعد ارتفاعه) لدرجة حدوث جفاف بالجسم (مع ازدياد سريان البول إلى أن يصل إلى عدة لترات فى اليوم) ، وإذا لم ينتبه الطبيب إلى وجوب تعويض السوائل المفقودة من المريض فى هذه المرحلة فقد يصاب المريض فى أحيان قليلة بأضرار تؤدى للوفاة .

وأخيرا يدخل المريض فى مرحلة الإبلال من مرضه وتستعيد الكلى كافة وظائفها بعد عدة شهور .

الوقاية

هذا المرض الخطير الذى قد يؤدى إلى الوفاة بالإمكان توقى حدوثه إذا استعد الطبيب لملاقاته بما ينبغى له من الحيطة والعناية : نقل الدم السريع من الفصيلة المناسبة ، وتعويض سوائل الجسم المفقودة بسرعة وبالكمية المناسبة لتوقى حدوث الجفاف ، وسرعة علاج سدة الشريان التاجى مع توقى حدوث انخفاض ضغط الدم ، والعلاج السريع المجدى لحالات التقيح الشديدة أو التسمم الدموى بمضادات الحيوية المناسبة ، وسرعة التعرف على تسمم الحمل وعلاجه بكفاءة ، والعلاج السريع المناسب لحالات الإجهاض . والحرص الشديد فى وصف العقاقير ذات السمية على الكلى ومراقبتها المستمرة بالتحليلات المناسبة ، كل هذه الإجراءات من الممكن أن تجعل الفشل الكلوى الحاد مرضا نادر الحدوث ، ولايختلف اثنان فى أن ماننادى به هو الممارسة الطبية السليمة . ويشير الأطباء أن سرعة زرق المانيتول المركز بالوريد

أو إعطاء مدرات البول القوية بكمية كبيرة فى بداية حدوث المرض قد تؤدى إلى الشفاء السريع ولكن هذه الأمور يجب أن يترك تقديرها إلى المتخصص .

إذا حدث الفشل الكلوى الحاد فإن أول واجبات الطبيب هو محاولة بيان سببه : انسداد المسالك البولية (بحصوة) ، أو التهاب حوض الكلى الصديدى الحاد ، أو انسداد الأوعية الدموية ، وهى أمراض يلزمها علاج خاص يؤدى إلى شفاء المريض . وقد يستجيب الالتهاب الكبيبى الحاد أو التهاب شرينات الكلى إلى العلاج بمركبات الكورتزون أو بالعقاقير المثبطة للمناعة أو العلاج بالهبارين زرقا بالوريد بكميات كبيرة (تحت إشراف متخصص يدرى تماما مايفعله) ، إلا أن معظم حالات الفشل الكلوى الحاد ـ متى حدثت ـ تحتاج لخطة محكمة من العلاج ينبغى ألا نحيد عنها .

بداية يعالج المرضى بالعلاج التحفظى : يضبط شرب السوائل (أو إعطاؤها بالوريد) لتعادل كمية البول التى أفرزها المريض فى اليوم السابق (بالإضافة إلى أى كمية أخرى يكون قد فقدها) ، مع الأخذ فى الاعتبار أن الأيض يزود المريض ببعض الماء . ولاتعطى أى أملاح للمريض (إلا لتعويض ماقد يكون فقده من الجسم) ويزود المريض بغذاء من النشويات والسكريات بالفم (أو بالجلوكوز المركز إذا كان لايستطيع الأكل أو الشرب) . وهذا الإجراء أساسى لخفض أيض العضلات وبروتينات الجسم والإقلال من سرعة ارتفاع بولينة وكرياتينين وبوتاسيوم الدم ، وقد يصف بعض الأطباء الأندروجين والستيرويدات الأنابولية أو الراتنجات التى تقلل امتصاص البوتاسيوم من الأمعاء لنفس الغرض ، وينبغى الحيطة تماما من وصف أى عقار يفرز عن طريق الكلى فى البول .

إذا أفلح العلاج التحفظى فى بقاء المريض على قيد الحياة بدون حدوث

مضاعفات فبالإمكان الاستمرار فيه حتى تستعيد الكلى ـ تلقائيا ـ قدرتها على إفراز البول وإلا لجأنا إلى الديلزة (استصفاء الدم) ويجب اللجوء إلى الديلزة إذا :

* تدهورت حالة المريض باطراد خاصة إذا حدثت أعراض عصبية أو نفسية .
* إذا ارتفع بوتاسيوم الدم عن ٧ مللى مكافئ فى اللتر أو حدثت تغيرات برسم القلب تدل على فرط البوتاسيوم . (المستوى الطبيعى ٥ر٤ مللى مكافئ) .
* إذا انخفضت بيكربونات البلازما عن ١٢ مللى مكافئ فى اللتر (المستوى الطبيعى ٢٥ مللى مكافئ) .
* إذا كان معدل ارتفاع البولينة بالدم ٣٠ مجم/ ديسيلتر يوميا فإن الديلزة واجبة إذا ارتفع المعدل عن ١٥٠ مجم/ ديسيلتر (المعدل الطبيعى ٢٠ مجم) .

وتعتبر الديلزة علاجا أكيدا لهذه الحالة الخطيرة وهى العلاج الوحيد لفرط بوتاسيومية الدم المؤدى إلى توقف القلب .

الفشل الكلوى المزمن

يعتبر الفشل الكلوى المزمن هو النهاية المحتومة لكل أمراض الكلى التى لاتبرأ، وأعراضه وعلاماته تحدث بغض النظر عن السبب الذى سبب فشل الكلى . وتختلف الأعراض من مريض لآخر وتتذبذب خلال مراحل المرض ولاتشاهد عادة إلا بعد أن تنخفض كفاءة الكلى إلى $\frac{١}{٦}$ معدلها الأصلى ولكنها تشاهد بوضوح إذا وصلت كفاءة الكلى إلى العشر .

أعراض المرض

قد وصف أبو قراط منذ حوالى ٢٥٠٠ سنة بعض مظاهر الفشل الكلوى ولكن البداية الحديثة لمعرفة هذا المرض ترجع إلى أوائل القرن التاسع عشر عندما

وصف ريتشارد برايت تتابع أعراض المرض المعروف باسم « مرض برايت»
وعندما قدر بوستوك نسبة بولينة الدم ووجدها مرتفعة .

وتظهر مظاهر الفشل الكلوى فى كل عضو من أعضاء الجسم وفى كل جهاز من أجهزته ، ففى الجهاز الهضمى تبدأ الأعراض بفقد الشهية ثم التهوع فالقىء وتكون للنفس رائحة كريهة ثم تظهر أعراض التهاب المعدة والأمعاء . وقد يكون القىء مدمما لظهور قرح بالمعدة والاثنى عشر ، وقد يصاب المريض بإسهال قد يكون شديدا .

أما فى الجهاز الدورى فكثيرا ما يكون المريض مصابا بارتفاع بضغط الدم من مرض الكلى الأصلى الذى سبب له الفشل الكلوى وكثيرا ما يعانى المريض من ضيق التنفس وكثيرا ما يعانى من أعراض تصلب شرايين القلب ولكن مايميز الفشل الكلوى هو التهاب التامور وما يصاحبه من آلام الصدر وحكة يسمعها الطبيب بالمسماع عند التنصت على دقات القلب ، وكثيرا ما تصاب عضلة القلب بالضعف والوهن

وفى الجهازين العصبى والحركى يشكو المريض من التعب والإعياء ويحدث له اضطراب بالنوم يظهر عادة بشكل سبات بالنهار وأرق بالليل والناس نيام. ويعانى المرضى عادة من الصداع ، ويشكون من تقلص العضلات والرجفة والكسل والبلادة والنعاس والتشنج العصبى والغيبوبة . ومن الناحية النفسية يكون المريض مكتئبا ، قلقا ، ويتسم عادة بالإنكار .

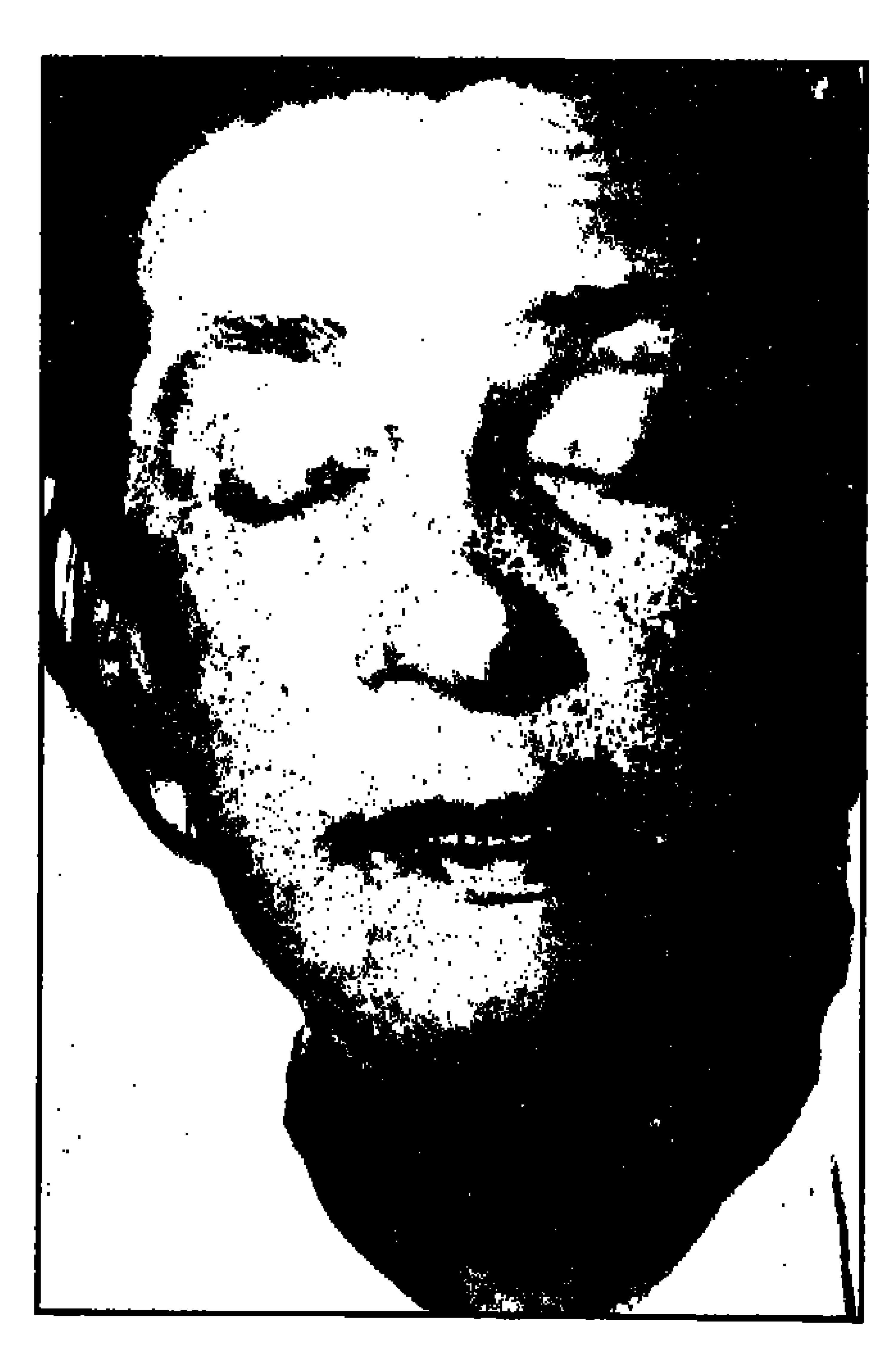
وقد تظهر العينان محمرتين وتظهر عيوب بالقرنية وكثيرا ما تتأثر شبكية العين بالارتشاحات والأنزفة وتتورم رأس العصب البصرى من جراء ارتفاع ضغط الدم ، وتسبب هذه التغيرات بالشبكية كف البصر المؤقت أو الدائم .

ويشكو المريض من آلام برجليه وضعف الإحساس فى قدميه من جراء

التهاب الأعصاب الطرفية ، ويشكو من ضعف بالعضلات ، ونادرا ما يحدث الشلل .

وأهم المظاهر بالجلد هو شحوبه المطرد وسمرته الزائدة والحكة والنزف بالجلد ، وقد تظهر الكدمات التلقائية ، وتكثر الأنزفة مكان الحقن . وتظهر السحجات ، وفى حالات ارتفاع نسبة البولينة الشديد يظهر مايسمى بصقيع البولينة على الجلد .

وقد يصاب المريض بالنقرس الثانوى من جراء ارتفاع نسبة حمض البوليك فيتورم مفصل إبهام القدم ويلتهب ويحمر وترتفع درجة الحرارة . وتتأثر الغدد



□ صقيع البولينة يظهر بوضوح على وجه هذه السيدة المصابة بفشل كلوى مزمن .

الصم فينقطع الطمث لدى النساء ويصبن بقلة فرصة الحمل أو بالعقم . وتتأثر الرغبة الجنسية لدى الجنسين وتضعف القوة الجنسية لدى الرجال ويصابون بضعف الإخصاب أو بالعقم .

وفى الجهاز التنفسى تزداد سرعة التنفس ويصير عميقا ويصاب المريض بحالة « جوع الهواء » وقد تظهر الارتشاحات فى حويصلات الرئة .

ويعانى جهاز الدم فى حالات الفشل الكلوى فيحدث فقر الدم ويطرد باستمرار وقد تصل نسبة هيموجلوبين الدم إلى مستويات منخفضة بشدة . ويحدث استعداد للنزف يظهر على الجلد أو الأغشية المخاطية أو يحدث النزف من الأحشاء الداخلية .

ويشكو مريض الفشل الكلوى من العطش المستمر وجفاف الحلق واللسان والجلد ، فى حين تكون قدماه متورمتين ووجهه منتفخا فى معظم الأحيان .

وتبلغ حالات الفشل الكلوى المزمن التى وصلت إلى مراحلها النهائية وتحتاج للعلاج التعويضى فى بلدان العالم إلى ١٠٠ حالة فى المليون ، ولكنها تبلغ فى مصر ٢٠٠ حالة فى المليون ، لأن بلهارسيا المسالك البولية مرض متوطن يصيب حوالى ٧٠٪ من شعب مصر ، أى أن عدد الحالات يبلغ حوالى ٢٠٠×٦٠ مليونا = ١٢٠٠٠ ألف حالة فى العام .

أسـباب الفشـل الكلوى

أهم أسباب الفشل الكلوى المزمن موضحة بالجدول رقم (٢) وتشمل القائمة أمراضا جراحية يرعاها متخصص المسالك البولية ، وأمراضا باطنية . وأمراضا فى سن الطفولة ، وأمراضا لدى البالغين والمسنين ، ومن الطريف أن

جدول (٢)
الأسباب الرئيسة للفشل الكلوى المزمن

١ ـ الالتهاب الكبيبى المزمن	* أيا كان سبب التهاب كبيبات الكلى
٢ ـ أمراض وعائية	* ارتفاع ضغط الدم الخبيث * تصلب شرايين الكلى أو انسدادها * مرض كلوى كلاجينى مثل التهاب الشرايين المتعدد العقدى ، الذؤاب الاحمرارى المجموعى ، تصلب الجلد
٣ ـ التهاب الكلى الميكروبى	* التهاب الكلى الميكروبى المزمن * درن الكلى
٤ ـ أمراض أيضية (وعامة)	* السكر * المرض النشوانى * النقرس * فرط كالسيوم الدم مثل فرط جنيبات الدرقية . فرط فيتامين د ، متلازمة اللبن مع القلوى . مرض اللحمانية * النقيوم المتعدد
٥ ـ عيوب خلقية بالكلى	* الكليتان متعددتا الكيسات * الكليتان الضامرتان خلقيا
٦ ـ مرض انسدادى بالمسالك البولية	* الحصوات * عيب خلقى بحوض الكلى * تليف الحالبين

	* الأورام * تضخم الموثة (البروستاتا) * ضيق عنق المثانة * ضيق مجرى البول
٧ ـ أمراض نبيبات الكلى	* عيوب حلقية بالمثانة أو عنقها أو مجرى البول مثل العيوب الخلقية بالنبيبات أو التسمم بالعقاقير أو المعادن الثقيلة أو غيرها .

استئصال إحدى الكليتين جراحيا أو استئصال كلية وبعض الكلية الأخرى لا يترتب عليه فشل كلوى متى كان الجزء المتبقى سليما تماما .

قد يكون فساد الكليونات (الوحدات الكلوية) عاما ومنتشرا فى الكليتين كما يحدث فى الأنواع المختلفة من التهاب كبيبات الكلى وفى الأمراض الكلاجينية أو قد يكون بؤريا كما فى التهابات الكلى الميكروبية وبعض حالات انسداد شرايين الكلى .

تختلف نسبة الأمراض المسببة للفشل الكلوى فى البلدان المختلفة ، وفى العصور المختلفة ولكل متخصص فى هذا المجال قائمته الخاصة التى توضح النسب المختلفة . وفى رأيى أن أكثر الأمراض انتشارا فى مصر هى الأمراض الانسدادية بالمسالك البولية ، وتلعب البلهارسيا البولية دورا أساسيا فيها بما تسببه من تليف الحالبين والمثانة وعنقها وماتسببه من أورام حميدة وخبيثة بها . بالإضافة إلى التهاب الكلى الميكروبى ، وكلا السببين مسئول عن حوالى ٥٠٪ من حالات الفشل الكلوى المزمن بمصر . يلى هذا الالتهاب الكبيبى بالكلى وهو مسئول عن حوالى ٣٠٪ من الحالات ، ثم مرض السكر ومرض الذؤاب الاحمرارى المجموعى (المعروف لدى عامة الناس بمرض الذئبة الحمراء والذى

يصيب الفتيات والنساء صغيرات السن فى ٩٠٪ من حالاته) ، وهما معا مسئولان عن معظم حالات الفشل الكلوى الباقية . أما باقى الأسباب فهى أسباب نادرة ، ربما باستثناء المرض الخلقى المعروف باسم «الكليتان متعددتا الكيسات » . ويلاحظ أن الداء السكرى كسبب للفشل الكلوى المزمن يزداد باطراد فى السنوات الأخيرة نظرا لبقاء مريض السكر على قيد الحياة لسنوات طويلة باستخدام الانسولين وبكفاءة العلاج ، كذلك مرضى الذؤاب الاحمرارى لتقدم وسائل تشخيصة ومعرفة الأطباء (والجمهور) به فى السنوات الأخيرة . أما أمراض كدرن الكلى والداء النشوانى الثانوى وغيرهما فقد قلت كثيرا فى العصر الحديث .

وعندما يشخص الطبيب مرض الفشل الكلوى المزمن لدى مريضه فإن واجبه الأول هو تحديد ما إذا كان عكوسا أو ثابتا ، وإذا كان بالإمكان وقف تقدم المرض ، وإن كان عكوسا فإن واجبه الأول بذل كل ما يمكنه لعكس المرض فى مراحله المبكرة . ومن أهم الأسباب العكوسة انسداد المسالك البولية (التى تعالج جراحيا) ، الالتهابات الميكروبية (التى تعالج بمضاد الحيوية المناسب) ، والأمراض الكولاجينية (التى تعالج بالستيرويدات الكورتيكية وبمثبط المناعة) ، ولكن فى أغلب الحالات لايمكن عكس تقدم مرض الكلى الذى يتقدم حثيثا إلى نهايته .

يبدأ الفشل الكلوى المزمن بقصور فى وظائف الكلى التى تتدهور تدريجيا حتى يصاب المريض بالمرحلة الأخيرة للفشل الكلوى . وقد يعيش بعض المرضى . لسنوات طويلة وبولينة الدم مرتفعة عن معدلها الطبيعى ونسبة الكرياتينين عالية ، ولكن فى بعضهم الآخر يزداد الفشل الكلوى بسرعة ويصل المريض إلى مرحلة الديلزة بعد شهور قليلة ، ومن أهم عوامل سرعة

تقدم المرض هو بقاء السبب الأصلى بدون علاج وارتفاع ضغط الدم ، الذى يجب علاجه بدون توان فى جميع مرضى الفشل الكلوى المزمن ، خاصة بعد استحداث عقاقير حديثة وفعالة وسهلة الاستعمال .

العــلاج

كان يظن قديما أن الفشل الكلوى المزمن ليس له علاج وأن المريض سيسير إلى حتفه حثيثا مهما حاول الطبيب أن يمنع هذه النهاية ، ولكن النظرة إلى هذا المرض تغيرت كثيرا فى عصرنا الحاضر وتأكدنا أن المرضى الذين يعانون من قصور محدود بوظائف الكلى والذين لم تتجاوز نسبة بولينة الدم ١٠٠ مجم / ديسيلتر (كرياتينين المصل لم يتجاوز ٥ مجم / ديسيلتر) بإمكانهم الحياة الطبيعية بصحة لابأس بها متى نظموا غذاءهم وضبطوا معدل الضغط لديهم وتجنبوا ما يمكن أن يسبب تدهورا حادا فى وظيفة الكلى (ومن أهمها تجنب العقاقير ذات السمية على الكلى) .

ويحتاج مريض القصور المزمن لوظيفة الكلى أن يعالج بما نسميه « العلاج التحفظى » أى أنواع العلاج التى لاتتطلب الديلزة أو زرع الكلى . والهدف من « العلاج التحفظى » هو علاج الأعراض والإبطاء ما أمكن من الوصول إلى المراحل النهائية التى تتطلب الديلزة أو زرع الكلى .

وأول ما ينبغى النصح به هو تعديل النظام الغذائى للمريض . يتناول المريض غذاء قليل البروتين ، بحيث لايتجاوز مايتناوله يوميا $\frac{١}{٢}$ جرام لكل كيلو جرام من وزن الجسم فى اليوم مع ضمان حصول المريض على سعرات كافية من مصادر أخرى ، ويتناول الفيتامينات والأملاح المعدنية اللازمة . وينبغى نصح المريض بتخير أنواع البروتين الذى يتناوله ، فيتناول البروتين

الذى يحتوى على الأحماض الأمينية الأساسية ويتجنب البروتين الفقير فى هذه الأحماض (مثلا يتناول البيض ويتجنب الفول) . وينبغى عدم حرمان المريض من البروتين تماما (كما هو الحال فى الفشل الكلوى الحاد) لأن هذا سيتسبب مع طول مدة الحرمان فى ضمور العضلات وزيادة شدة فقر الدم (الذى يعانى منه مريض الفشل الكلوى بادئ ذى بدء) .

ويجب أن يكون غذاء المريض قليلا ومحدودا فى الأغذية عالية البوتاسيوم (مثل الموالح وبعض أصناف الخضراوات والفاكهة) لأن اختزان البوتاسيوم هو سمة لمرضى الفشل الكلوى وينبغى إبطاء أو الإقلال من حدوثه كما تعدل نسبة الصوديوم (ملح الطعام) حسب حالة المريض والمرض المسبب للفشل الكلوى . مثلا أكثر من نصف المرضى يحتاجون لعدم منع ملح الطعام عنهم، وربما زيادة كميته فى طعامهم ، خاصة إذا كان الفشل الكلوى متسببا من التهاب ميكروبى بالكلى أو انسداد بالمسالك البولية ، فهذه الأمراض تسبب فى المعتاد زيادة إفراز الصودبوم فى البول ، ويصير لديهم هبوط صوديومية البلازما، ومنعهم من الملح يزيد الحالة تفاقما ويسبب زيادة ارتفاع بولينة الدم. أما المرضى الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم أو ارتشاحات بالرئتين وضيق النفس ، خاصة إذا كان المرض المسبب للفشل الكلوى هو التهاب بكبيبات الكلى ، فإن تقليل الملح فى طعامهم واجب .

والأملاح المعدنية الواجب إضافتها للمريض هى أملاح الكالسيوم (معظم المرضى لديهم هبط كلسمية الدم) وسوف يعانى معظمهم إن عاجلا أو آجلا من مرض بالعظم ، ومركبات الحديد كمحاولة لعلاج فقر الدم المصاحب لمرضى الفشل الكلوى إذا كان راجعا جزئيا لنقص الحديد ، ولكن هذين العنصرين يوصفان عادة كعقار يتناوله المريض وليس كغذاء (لأن الأغذية

المحتوية على الكالسيوم تحتوى على الفوسفور وهذا مرتفع فى دم وأنسجة مرضى الفشل الكلوى وينبغى العمل على خفضه، ولأن الأغذية الغنية بالحديد معظمها بروتينية وهذه يجب الحد من كميتها) . ولعل أهم الفيتامينات الواجب أن يتناولها المريض هى حمض الفوليك وفيتامين د الجاهز لأداء وظيفته الأيضية بدون وجود نسيج كلوى المعروف باسم « ون ألفا» ، الأول كمركب قد يفيد فى بعض حالات فقر الدم والثانى للوقاية وعلاج مرض العظم الذى صاحب الفشل الكلوى المزمن .

والدهون غير ممنوعة لمرضى الفشل الكلوى وهى مصدر هائل للسعرات (وأحيانا يعطى المريض محلولات الدهون زرقا بالوريد) ، ويكون الفوسفور عاليا فى الدم وينبغى محاولة خفضه (بمركب هيدوكسيد الألومنيوم بالفم الذى يتحدمع فوسفور الطعام ويعوق امتصاصه ، ولو أن جدوى هذا العلاج مشكوك فيها وقد يساعد على تفاقم حالة التسمم بالألومنيوم) ومريض الفشل الكلوى يعانى عادة من زيادة حموضة الدم والأنسجة وتناوله لكمية صغيرة من القلوى (على شكل $\frac{1}{2}$ ملعقة شاى من بيكربونات الصوديوم أو سترات الصوديوم يوميا) قد يكون له فائدة كبرى فى الإقلال من حدوث مرض العظم وقد يساعد على منع وعلاج حالة « جوع الهواء » الناتجة عن زيادة حموضة الدم ، وينبغى عدم وصف أى أملاح بوتاسيوم لمريض الفشل الكلوى (كما كان متبعا من بعض الأطباء فى الزمن القديم) .

وأخيرا شرب الماء . معظمم مرضى القصور الكلوى يعانون من كثرة التبول وزيادة كمية البول الذى يبلغ ٢ ـ ٣ لترات أو أكثر كل ٢٤ ساعة ، ولذا يكون لديهم بعض الجفاف (حتى ولو كان الوجه منتفخا أو القدمان متورمتين) ويحتاجون لشرب كمية أكثر من الأشخاص الطبيعيين من الماء .

خاصة فى فصل الصيف أو عند إصابتهم بارتفاع فى درجة حرارة الجسم . ولكن سقياهم طوال الوقت بأكثر مما يحتاجونه يسبب فرط الإماهة ويصيبيهم بالرجفة ويكون ضارا بهم ، خاصة إذا قل إفراز البول واستمر المريض على عادته بشرب كميات كبيرة من السوائل، وهؤلاء المرضى قد يحتاجون إلى الحد من كمية السوائل بديلا عن الإفراط فى تناولها . وأيسر النصائح لمريض الفشل الكلوى المزمن أن يترك لعطشه ، يشرب إذا ما أحس بالعطش ويمتنع إذا شعر بالإرواء ، وفى المراحل النهائية لمرض الفشل الكلوى قد يلزم الحد من كمية الشرب وقصرها على ٥٠٠ ملليلتر (ملء كوبين كبيرين) بالإضافة إلى حجم بول اليوم السابق وتعويض أى سوائل أخرى قد يكون فقدها فى قىء أو إسهال إذا كانت حرارة الجسم طبيعية وحرارة الجو ١٥°م (فى يوم معتاد من أيام الشتاء) .

ينبغى الحرص فى تناول العقاقير لمريض الفشل الكلوى ، لأن معظم الأدوية تفرز فى البول ويتم التخلص منها بواسطة الكلى . من أهم العقاقير التى يجب الحرص الشديد فى تناولها الأمينوجليكوسيدات (من مضادات الحيوية) ، وعقاقير الروماتزم والعقاقير المزيلة لالتهابات المفاصل (خاصة من مجموعة بيرازولون) ، وأملاح البوتاسيوم ، ومركبات الذهب والزئبق . وينبغى تعديل جرعة الديجوكسين إذا اضطر المريض لاستخدامه .

وفقر الدم من أهم مظاهر مريض الفشل الكلوى المزمن ، وإعطاء حمض الفوليك أو مركبات الحديد لهما فائدة محدودة للغاية . وينبغى الحد من كميات الدم التى تؤخذ من المريض (فى الفحوص والتحليلات المتكررة . وكثير منها لا لزوم له) . وكان العلاج الوحيد المتبع سابقا هو نقل دم أو نقل كرات حمر مركزة إذا كان فقر الدم شديدا ، ولكن تحسين نسبة الهيموجلوبين الذى يعقب

نقل الدم بسيط وقصير الأمد ، ونقل الدم له أضرار أكيده (مثل نقل فيروسات مرضية كفيروسات التهاب الكبد وكفيروس الإيدز) ، والنظرة إليه متباينة ، وتختلف من عهد إلى عهد ، بخصوص تأثيره المستقبلى على عملية زرع الكلى ، ومن المستحسن تجنبه . وقد كشف حديثا عن عقار «إريثروبويتين » وهو الهرمون الذى تفرزه الكلى الطبيعية ويحث نخاع العظام على زيادة تكوين الكريات الحمر . وتم تخليق هذا الهرمون بواسطة هندسة الجينات (الهندسة الوراثية) وقامت بعض معامل الأبحاث بتحضيره كأمبولات تستخدم فى العلاج . والعلاج بهذا الهرمون المحضر حديثا هو العلاج الأمثل لفقر الدم المصاحب للفشل الكلوى المزمن وفاعليته أكيدة ومستمرة لمدة لا بأس بها ، ولكن يحد من استخدامه على نطاق واسع ارتفاع سعره الشديد ، ورفعه لضغط الدم أحيانا فى بعض المرضى .

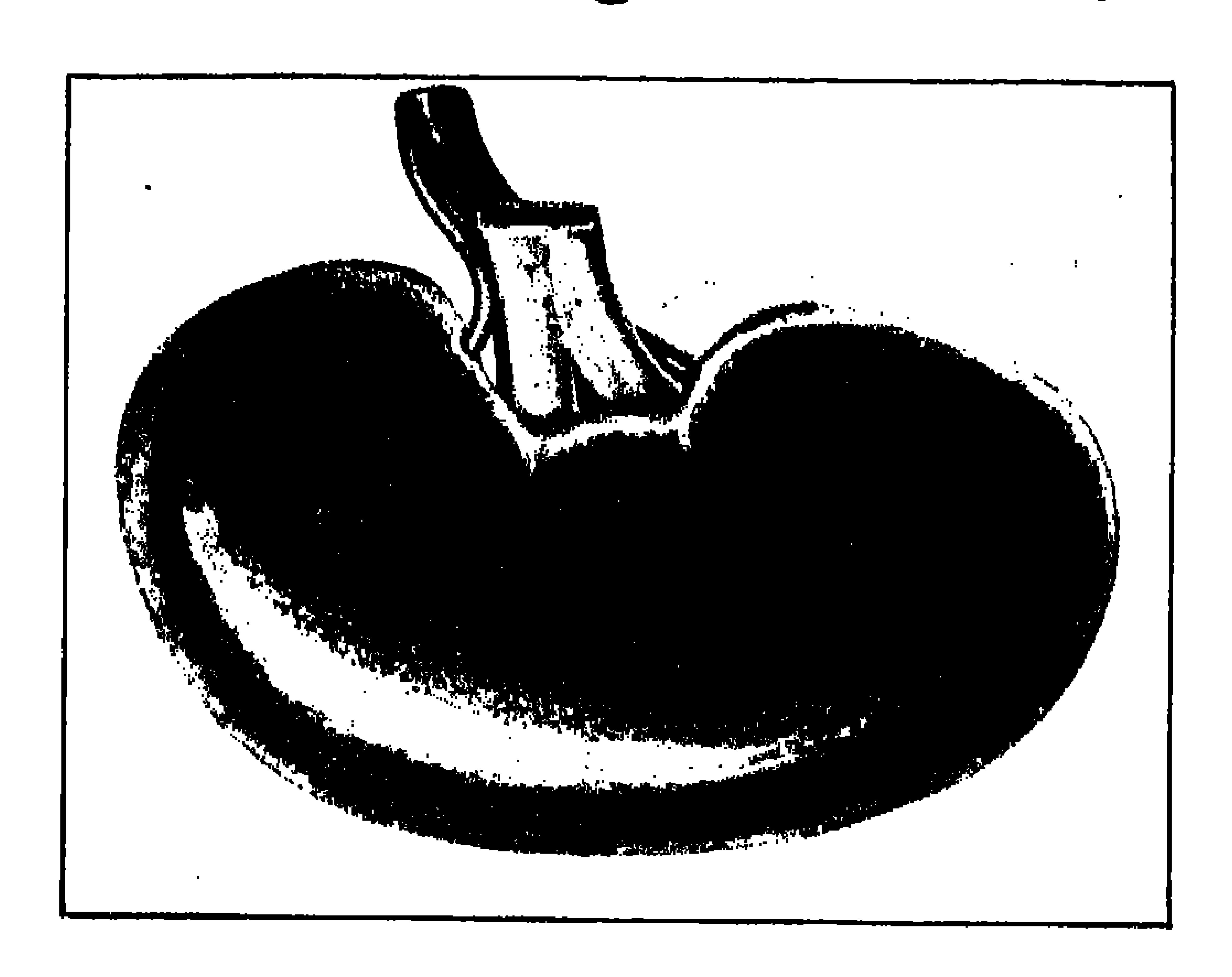
وحوالى ثلثى المرضى يمكن أن يظلوا أحياء ويزاولوا أعمالهم بدرجة أو أخرى « بالعلاج التحفظى » ولكن أولئك الذين ارتفعت نسبة البولينة لديهم بالدم عن ١٥٠مجم / ديسيلتر (كرياتينين عن $\frac{١}{٢}$ ٧ مجم / ديسيلتر) . لايكفيهم العلاج التحفظى هذا ويحتاجون لما يسمى « بالعلاج التعويضى » عن طريق الديلزة أو بغرس الكلى السليمة . وهؤلاء المرضى يعانون دائما من أعراض زائدة عن المقبول ولايمكنهم أداء أعمالهم بأى كفاءة ، وبعد استحداث العلاج التعويضى من الممكن تحسن حالتهم لدرجة كبيرة ، أو شفاؤهم وعودتهم كأعضاء نشطين منتجين للمجتمع وهذا ماسنعرض له فى باقى أبواب الكتاب .

الباب الثانى

كيف تعمل الكلى

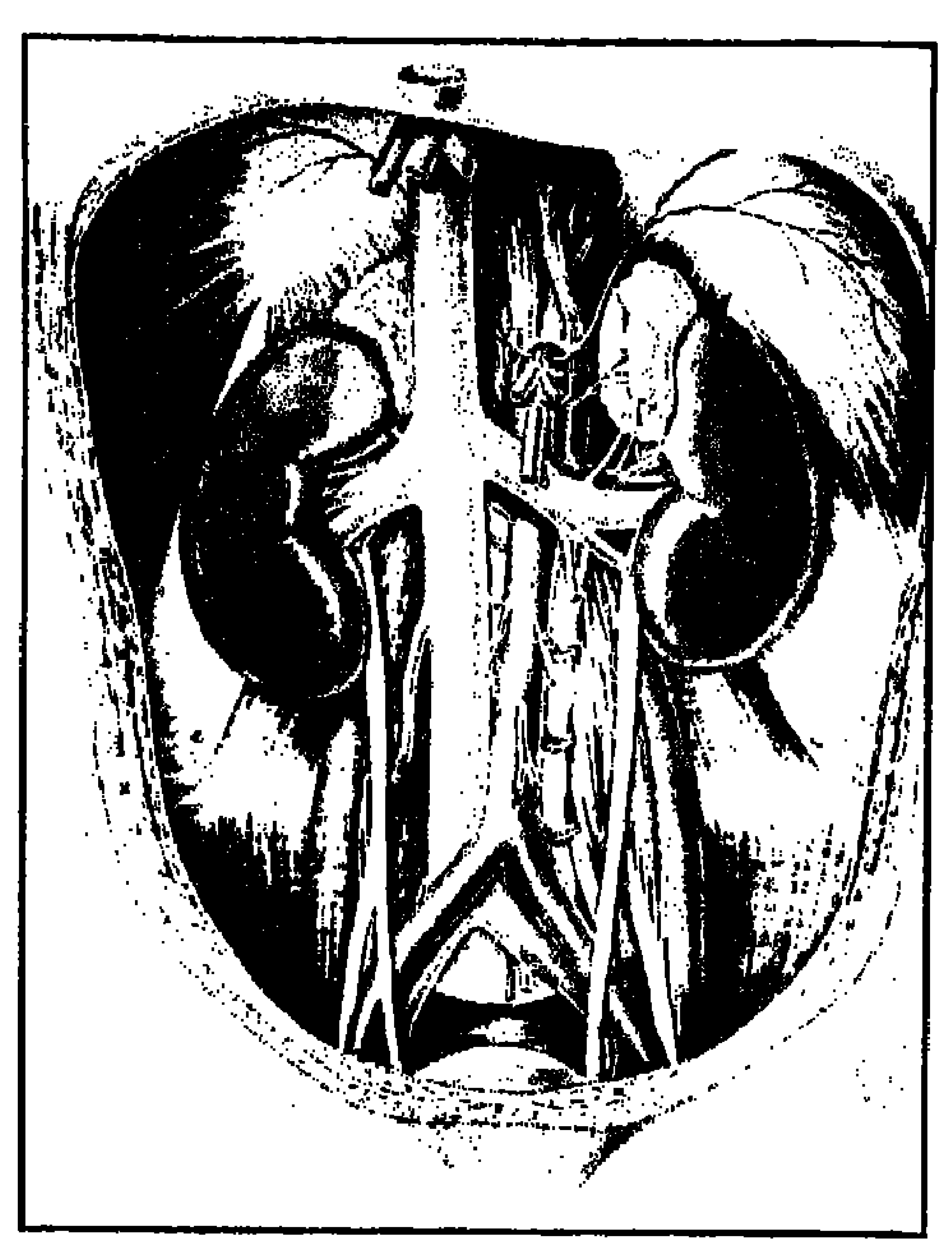
للإنسان كليتان تقعان خلف الغشاء البريتونى فى الجهة الخلفية من البطن على جانبى العمود الفقرى ، بين الفقرتين الثانية عشرة الصدرية والثالثة القطنية ، والكلية اليمنى منخفضة قليلا عن اليسرى . تزن كل كلية من ١٢٥ ـ ١٧٠ جراما فى الرجل البالغ ومن ١١٥ ـ ١٥٥ جراما فى المرأة البالغة، ومقاييس الكلية الواحدة ١٢ سم طولا × ٧ سم عرضا × ٢٫٥ سم سمكا فى المتوسط ، وتشبه الكلية حبة الفاصوليا . فى سطحها المقعر الداخلى يوجد النقير الذى يدخل فيه الشريان الكلوى ويخرج منه الوريد وحوض الكلى صورة (٢) . يخرج الشريان الكلوى من الأورطى البطنى ثم ينقسم إلى عدة شرايين تخترق نسيج الكلى ، ثم ينقسم كل فرع إلى شريانين يلتحم كل منهما مع الفرع المجاور له ويكون حلقة شريانية تسمى الشريان المقوس ، وتخرج منه شرايين صغيرة كثيرة تخرج منها شرينات الكبيبات الواردة، ويتجمع الدم ، بعد تغذية الكبيبات والنبيبات فى أوردة صغيرة ، تلتحم مع بعضها وتكون الوريد المقوس، الذى تخرج منه بضعة أوردة تتجمع وتكون الوريد الكلوى الذى يصب فى الوريد الأجوف السفلى صورة (٣) ، ويفصل الشريان والوريد المقوسين نسيج الكلى إلى القشرة (فى الخارج) والنخاع (فى الداخل) . ويتكون النخاع فى الكلية الآدمية من ٨ ـ ١٨ هرما ، قاعدة الهرم إلى الخارج

وقمته (الحلمة) إلى الداخل صورة (٤)، تفتح فتحات دقيقة (من ١٠ ـ ٢٥ فتحة) فى قمة كل حلمة ، هى فتحات « قنوات بللينى» يصب منها البول الذى تكون فى نسيج الكلية فى حوض الكلية صورة (٥) الذى يؤدى إلى الحالب ، ويصب الحالبان فى المثانة التى يتجمع فيها البول لحين تفريغه بانقباض عضلات المثانة واسترخاء العضلة العاصرة الموجودة عند مخرج المثانة إلى قناة مجرى البول الذى تفرغه إلى الخارج عند عملية التبول .

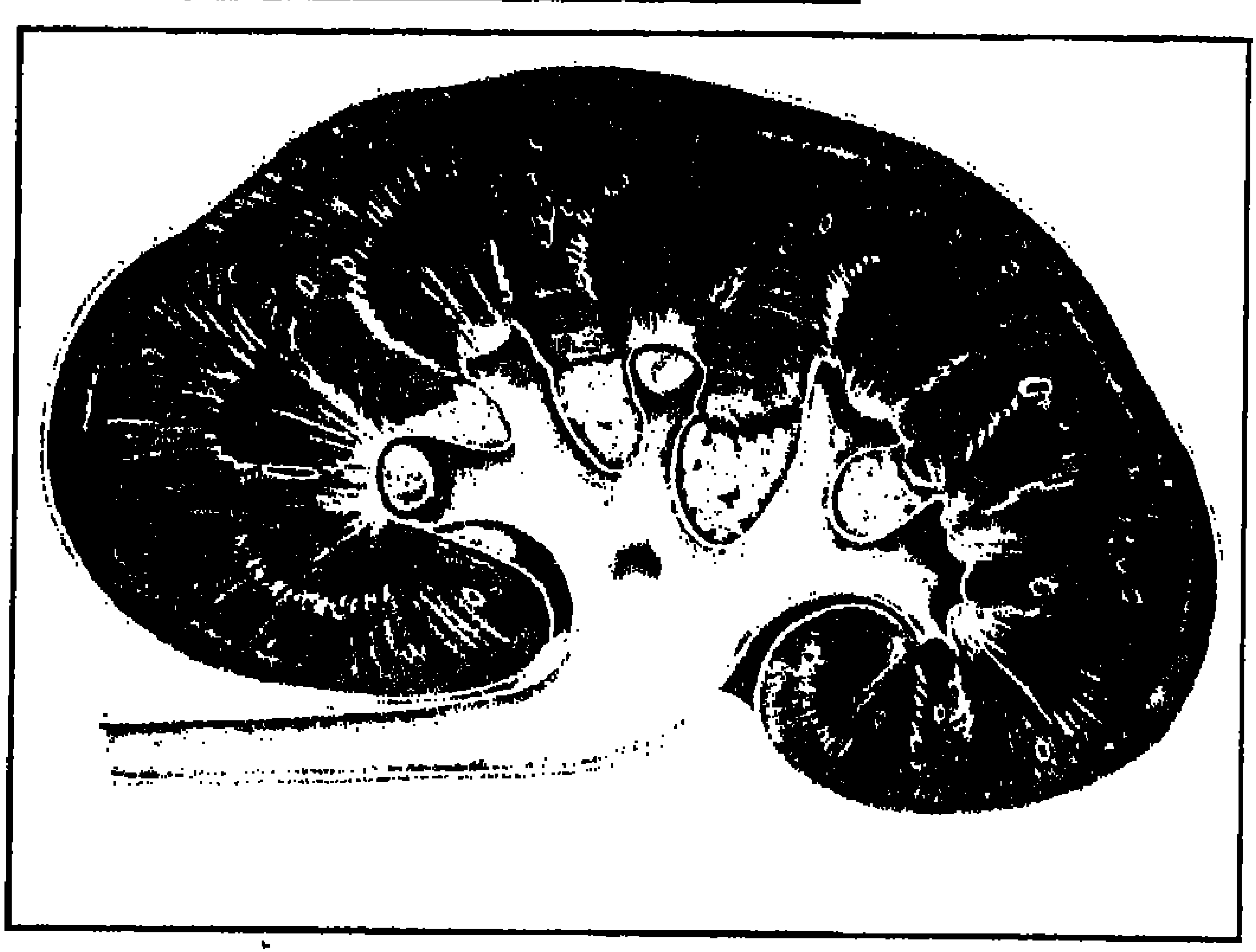


□ الكلية الطبيعة تشبه حبة الفاصوليا . يلاحظ دخول الشريان الكلوى وخروج الوريد الكلوى وحوض الكلية من النقير.

يتكون نسيج الكلية من وحدات صغيرة تسمى « الكليونات » ، ويبلغ عددها فى كل كلية آدمية حوالى ١ر٣٠٠ر٠٠٠ كليون . توضح صورة (٦) تركيب الكليون . يبدأ الكليون « بكرية مالبيجى صورة (٧) التى تتكون من خصلة من الشعيرات الدموية تحيطها كبسولة بومان ، يدخل الدم إلى عنقود



□ التركيب التشريحي للجهاز البولي السليم في الإنسان . تظهر الكليتـان وفوقهما الغـدتـان الكظريتان (الغدة فوق الكلية) . يغذي كل كلية الشريان الكلوي من الأورطي البطني ، ويخرج من الكلية الوريد الكلوي إلى الوريد الأجوف السفلي . يخرج البول من كل كلية في الحالب إلى المثانة في أسفل البطن .



□كلية مشقوقة بالطول ، تظهر فيها كبسولة الكلية (الغلاف الخارجي) ونسيج الكلية المنقسم إلى القشرة (إلى الخارج) والنخاع إلى (الداخل) ، ويتكون من عدد من الأهرامات تفتح في حوض الكلية بفروعه ، الذي يخرج منه الحالب .

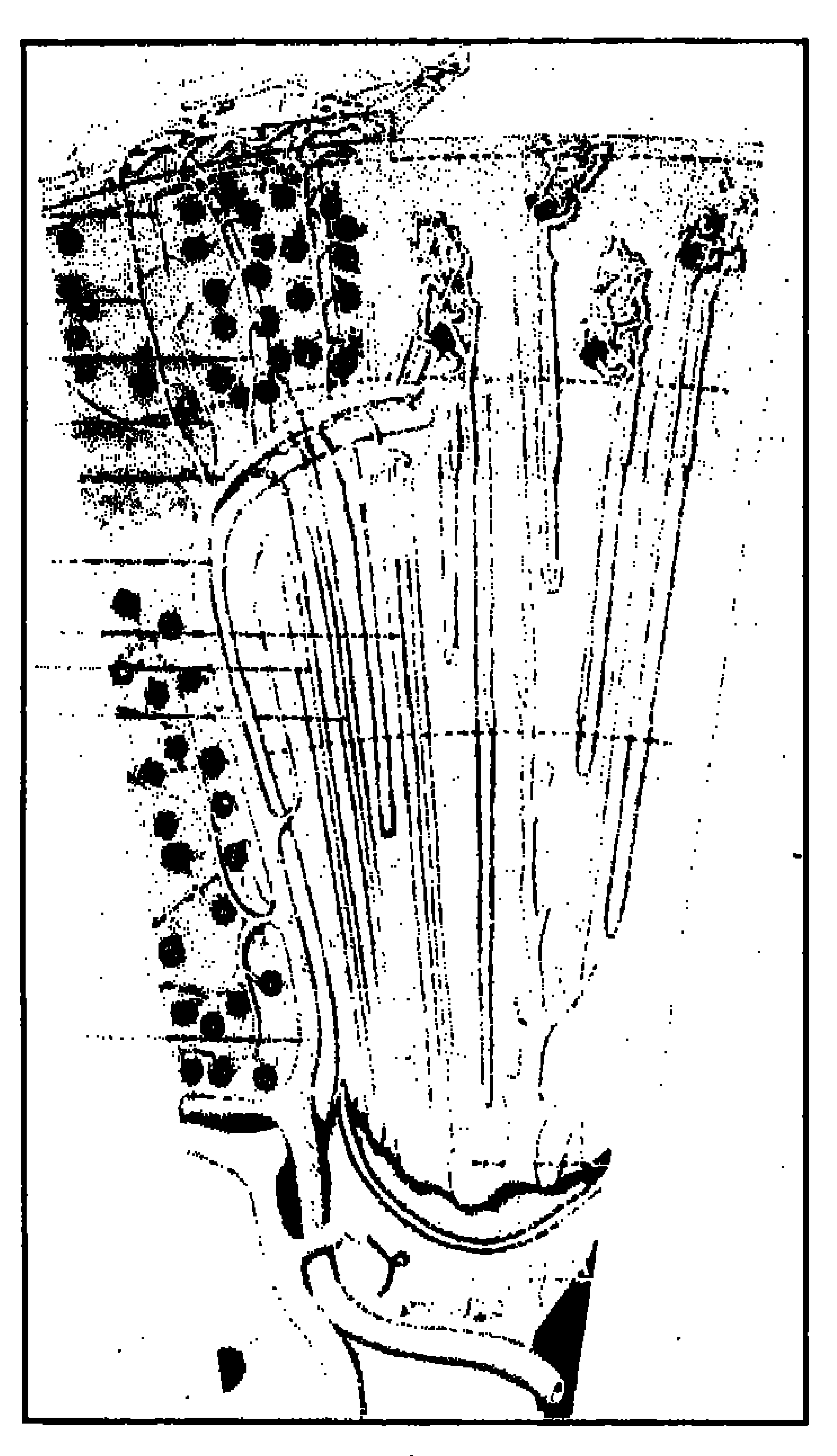


□ قمة هرم الكلية وتفتح فيه قنوات بلليني لتصب البول بعد تمام صنعه فى أحد كئوس حوض الكلية .

الشعيرات (الكبيبة) عن طريق الشرين الوارد ويخرج منها عن طريق الشرين الصادر الذى يتفرع ثانية إلى شعيرات دقيقة تحيط النبيبات المتعرجة التى تخرج من كبسولة بومان . ويؤدى اندفاع الدم بضغط عال فى الكبيبات يؤدى إلى ترشيحه ، فيخرج منه الماء والأملاح الذائبة فيه والجلوكوز والأحماض الأمينية وتبقى بروتينات الدم والدهون . وحجم الرشيح الذى يتكون بهذه الطريقة يبلغ ١٨٠ لترا فى اليوم ، يعاد امتصاص ١٧٨٫٥ لترا أثناء مرور الرشيح داخل النبيبات ، وهكذا يبلغ حجم البول الذى تفرزه الكلى ١٫٥ لتر يوميا فقط . عملية الرشيح بالاختصار تتم .

* إعادة امتصاص كل الجلوكوز والأحماض الأمينية فى النبيبات الدانية .

*إعادة امتصاص $\frac{٧}{٨}$ الصوديوم وكل البوتاسيوم فى النبيبات الدانية ويتم



□ نسيج الكلية يتكون من حوالى مليون وربع مليون كليون فى الكلية الواحدة . يوضح الرسم أن الكليون يتكون من كرية مالبيجى التى يغذيها الدم الذى يتجمع فى النهاية ليخرج من الوريد الكلوى يوضح الرسم أيضا الشريان والوريد المقوس .

إعادة امتصاص معظم $\frac{١}{٨}$ الباقى من الصوديوم بالاستبدال مع البوتاسيوم فى النبيبات القاصية ويخرج بعض البوتاسيوم فى البول .

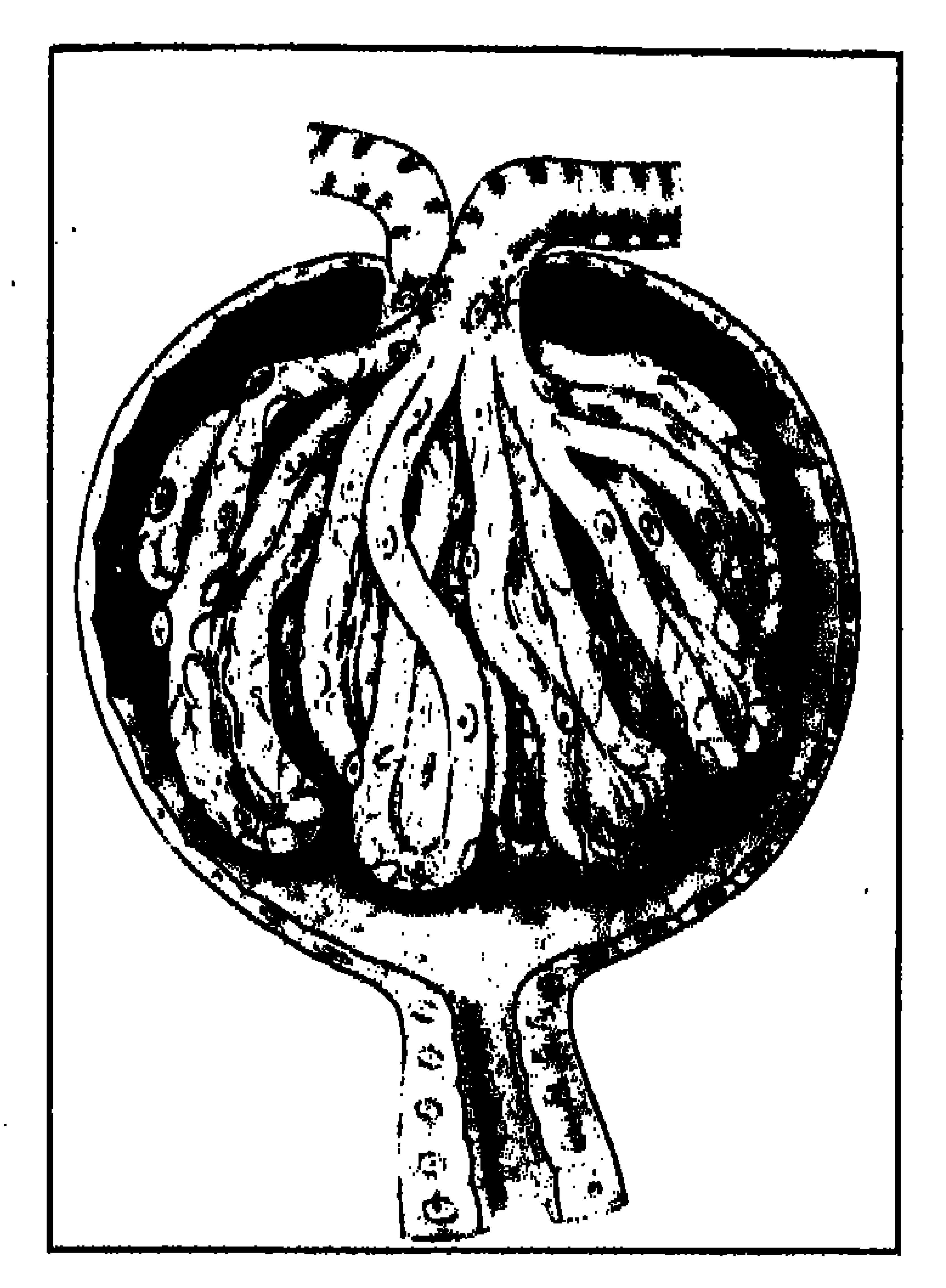
* إعادة امتصاص ٩٩٪ من الكالسيوم تحت تأثير هرمون الغدد جنيبة الدرقية ـ الباراثورمون .

* تعيد النبيبات امتصاص حوالى ١٤٠ لترا من الماء فى النبيبات الدانية مع أيون الصوديوم وتعيد امتصاص معظم الماء الباقى فى النبيبات القاصية بدون امتصاص الأملاح وهكذا يزداد تركيز البول ويصل إلى أربعة أمثال تركيز بلازما الدم ، ويحدث امتصاص الماء فى النبيبات القاصية تحت تأثير الهرمون مضاد الإبالة الذى يفرز من منطقة تحت المهاد بالدماغ ويختزن فى الفص الخلفى للغدة النخامية .

□ كرية مالبيجى وتتكون من :

١ ـ الكبيبة : وهى مجموعة من الشعيرات الدموية رقيقة الجدران يدخل الدم إليها عن طريق الشرين الوارد ويخرج منها عن طريق الشرين الصادر (أضيق سعة) وبهذا يرتفع الضغط فى الشعيرات ويرشح الدم .

٢ ـ كبسولة بومان : تحيط بالكبيبة وتستقبل الرشيح لتوصيله إلى النبيب الدانى .



* تفرز النبيبات القاصية الأحماض من الجسم ويصير البول شديد الحموضة .

وهكذا تصنع الكلى البول وتعيد تركيب الرشيح ليحتفظ الجسم بما يحتاجه ويفرز مالايحتاجه ويتم كل هذا لضمان ثبات التركيب الدقيق للسائل حول الخلايا .

وكان العالم الفرنسى كلود برنارد هو أول من لفت نظر العلماء إلى أن الوسط الذى يعيش فيه الكائن الحى ليس الأرض المتغيرة الغذاء المتنوع الذى يتناوله ولا الماء المختلف الذى يشربه ، ولكن الوسط الحقيقى الذى يعيش فيه الكائن الحى هو السائل الذى يحيط بخلاياه ، وهو سائل ثابت التركيب

الكيميائى وثابت التركيز لمحتوياته ، وهذا الثبات هو الذى يكفل للخلايا أن تقوم بوظائفها الحيوية .

يقال إن الحياة بدأت بكائن وحيد الخلية يعيش فى مياه المحيط حيث الماء متوفر وتركيب الأملاح ثابت ، يعادل هطول المطر التركيز الذى يحدث من بخر الماء وتخفف الأنهار بمائها العذب أى تركيز للأملاح يذيبه الماء من سطح الأرض . ثم تعددت الخلايا وصار الكائن الحى متعدد الخلايا ، ثم ظهر له جلد (أوغطاء يفصل بينه وبين الوسط الخارجى الذى يحيطه) ولكنه احتفظ بكمية صغيرة من ماء المحيط حول خلايا جسمه ، ثم احتاج لتحريك هذا الماء حول الخلايا فنشأ القلب والدورة الدموية ، ثم هاجرت الأحياء إلى مياه البرك والبحيرات ثم إلى مياه الأنهار العذبة فاحتاجت لآلية للاحتفاظ بالملح . ثم هاجرت إلى الأرض حيث ينقص الماء فاحتاجت لآلية تحفظ للجسم مايحتاجه من الماء ، وهكذا تكونت الكلى فى جسم الكائن الحى لتنتقى ممايدخله عن طريق الأكل المتغير النوعية وعن طريق الشرب المتباين التركيب مايكفل ثبات تركيب السائل المحيط بالخلايا ، الذى إذا حدث أى تغير فى تركيبه ـ ولو كان طفيفا ـ فلن تستطيع خلايا الجسم القيام بوظائفها ويصاب المرء بالفشل الكلوى الذى إذا تفاقم يودى بحياة الشخص .

وظائف الكلى

هذه هى الوظيفة الأساسية للكلى فى الجسم ـ الحفاظ على ثبات التركيب الدقيق للسائل خارج الخلايا ، ويتغير تركيب الكلى بتغير الوظيفة المطلوبة منها . مثلا كلية الإنسان تستطيع تركيز البول إلى أربعة أمثال تركيز البلازما (تركيز البلازما ٣٠٠ مللى أوزمول ويبلغ تركيز البول الآدمى إلى ١٢٠٠ مللى

أزمول) وفى حالة الفأر (إلى ٢٢٠٠ مللى أوزمول) ، أما جرذان الصحارى المحرومة من الماء حرمانا يكاد يكون تاما فتستطيع الكلى رفع تركيز البول إلى حوالى ٦٠٠٠ مللى أوزمول (فى الجرذ الجربوع مثلا) وتتبول هذه الجرذان بولا يكاد يكون خاليا من الماء يشابه معجون الأسنان الخارج من الأنبوبة .

وهناك وظائف ثانوية للكلى ، أذكر مها وظيفتين . الوظيفة الأولى : تصنيع هرمون إريثروبويتين وهو الهرمون المنشط لتكاثر كريات الدم الحمر فى نخاع العظام . وتحدث زيادة فى إنتاج هذا الهورمون فى بعض أورام الكلى الخبيثة وفى حالات نادرة من مرض تعدد الكيسات ويحدث من جراء ذلك مرض « كثرة الحمر » ، ولكن يقل إنتاج هذا الهرمون فى أمراض الكلى المختلفة التى تؤدى إلى الفشل الكلوى المزمن . ولهذا فإن فقر الدم هو أحد المظاهر الرئيسة فى الفشل الكلوى ، وعلاج فقر الدم هذا لايتأتى إلا بتناول هذا الهرمون حقنا بالوريد أو تحت الجلد .

الوظيفة الثانية هى تصنيع الخطوة النهائية اللازمة لتحويل فيتامين د إلى الصورة الفعالة . وفيتامين د ـ اللازم للعظام ـ يتناوله المرء فى الغذاء مع الدهون الحيوانية أو يصنعه تحت الجلد من التعرض للأشعة فوق البنفسجية أو أشعة الشمس ،ولكن هذا الفيتامين بصورته الأصلية غير فعال . ويحوله الكبد ثم الكلى إلى الصورة الفعالة . ثم يحمله الدم إلى الأمعاء حيث يحثها على امتصاص الكالسيوم من الغذاء، وينقله إلى العظام فيحملها إلى ترسيب هذا الكالسيوم فى حالات أمراض الكلى المزمنة التى تؤدى إلى الفشل الكلوى فتصير العظام هشة ، مخلخلة ولينة ، ولا يتحسن مرض العظام هذا بالعلاج التحفظى للفشل الكلوى ولا بالديلزة، ولكنه يشفى تماما إذا تمت عملية غرس الكلى فى المريض بنجاح .

وأخيرا ـ وليس آخرا ـ فهناك مادة ثالثة تكونها الكلى فى جدران الشرين الوارد الملاصق للكبيبة ـ هى مادة الرنين ، وهو يساعد على رفع ضغط الدم .

تبدأ الكلى فى العمل والفرد جنين فى بطن أمه وتكاد تكتمل وظائفها فى ساعة الولادة ، ولكن توجد فروق أساسية بين عمل كلية الطفل الرضيع وكلية الشخص البالغ . يبلغ استخلاص الكرياتينين حوالى ٢٠ مللى لتر/ الدقيقة/ ١٫٧٣ م٢ فى الساعات الأولى بعد الولادة ، ويرتفع بعد ٣ أيام ليصير ٥٠ مللى لتر / الدقيقة/ ١٫٧٣ م٢ ، ويرتفع إلى ٧٠ مللى لتر بعد ٣ شهور ولايصل إلى رقم البالغين (١٢٠ مللى لتر / الدقيقة / ١٫٧٣ م٢) إلا بعد سنة . يكون الإفراز النبيبى منخفضا جدا بعد الولادة ولا يرتفع إلى معدل البالغين إلا بعد أسابيع . لايستطيع الطفل الرضيع إفراز الماء بنفس كفاءة البالغ ولايستطيع تخفيف تركيز البول ، ولذا يجب الحرص من تزويده بكميات كبيرة من الماء . كما لايستطيع تركيز البول كالبالغ ولذا ينبغى عدم تعرضه للعطش ونقص الماء . ولايستطيع الطفل إفراز الأحماض فى البول فى أيام الحياة الأولى .

تبدأ وظائف الكلى فى التدهور بعد سن الأربعين ـ مع بداية التقلص فى حجمها ، وببلوغ الإنسان سن الثمانين تكون الكلية قد ضمرت إلى ثلاثة أرباع حجمها عند اكتمال النمو فى سن العشرين ، وتفقد الوظيفة المدخرة ، ولو أنها تستمر فى أداء وظائفها المعتادة . من أهم ما يجب ملاحظته لدى المسنين أن إفراز العقاقير المختلفة يقل وينبغى على الطبيب أن يضع هذا فى حسبانه تفاديا للجرعات الزائدة وحدوث الأعراض الجانبية والتسمم .

الباب الثالث

التهاب الكلى الكبيبى

منذ أن وصف ريتشارد برايت المرض المعروف باسمه عام ١٨٢٣ كان الأطباء يصفون المراحل النهائية للمرض التى تؤدى عادة إلى الوفاة ، لم ينتبه الأطباء إلا حديثا إلى أن هناك عددا كبيرا من المرضى يتم شفاؤهم أو يظلون متوازنين بالرغم من إصابة الكلى بالالتهاب ، ولم تعرف حقيقة التغيرات التى تحدث فى الكلى ولم يتم تتبعها إلا حديثا بعد عام ١٩٥١ عندما ابتدع برون الدنماركى الإبرة الخزعية لأخذ عينة من نسيج الكلى والمريض على قيد الحياة . وتكرار الخزعة الإبرية لتتبع هذه التغيرات ، ثم بعد الكشف عن المجهر الإلكترونى تمكن العلماء بواسطته من رؤية تفاصيل غاية فى الدقة تحدث فى الكبيبات، وبعد إبداع الطرق المناعية المختلفة فى البحث (مثل دراسة الانسجة بالتألق المناعى)، أمكن للعلم الإلمام بكثير من دقائق هذا المرض .

تشمل عبارة « التهاب الكلى الكبيبى » مجموعة تغيرات أولية تحدث فى الكبيبات بدون وجود مرض بالجسم ـ كالسكر مثلا ـ يمكن أن تعزى إليه هذه التغيرات . منها ما هو حاد ، مفاجئ فى بدايته ومنها ما هو بطئ فى مسيرته ومزمن فى تقدمه ومنها ماهو بين هذا وذاك ، منها مايتميز بغلبة مظاهر الالتهاب عليه ومنها مايتسم بشدة فقد البروتين فى البول وما يترتب عليه من

آثار . ويوضح الجدول رقم (٣) أهم اللزمات السريرية التى يشملها «التهاب الكلى الكبيبى» .

جـدول (٣)

أنـواع الالتهـابات الكلوية الكبيبيـة الرئيسـة

لزمة الالتهاب الكلوى الحاد
الالتهاب الكلوى الكبيبى سريع الاطراد
لزمة الالتهاب الكلوى المزمن
اللزمة الكلائية

تعنى كلمة « لزمة » مجموعة أعراض ومظاهر متزامنة ، وتظهر فى وقت واحد ، وقد يكون المتسبب فيها أمراضا مختلفة ـ لزمة التهاب الكلى الحاد تعنى الظهور المفاجئ للبول المدمى ـ بدرجات متفاوتة ـ وإفراز الزلال بالبول مع نقص الترشيح الكبيبى واختزان الصوديوم والسوائل بالجسم وارتفاع ضغط الدم وقلة سريان البول ونقص حجمه فى ٢٤ ساعة . هذا المرض يتم الإ بلال منه فى معظم الحالات . أما التهاب الكلى سريع التقدم فلا يظهر مفاجئا بهذه الدرجة ولكنه يتقدم حثيثا وتقل كفاءة الكلى تدريجيا ولايتم البرء منه . ويعانى المريض بعد أسابيع طويلة أو شهور من الفشل الكلوى . لزمة التهاب الكلى المزمن هى مرض يشمل تقدما بطيئا لكل المظاهر السابقة وينتهى بعد سنوات طويلة ـ من خمسة إلى عشرة أعوام ـ بالفشل الكلوى . أما اللزمة الكلائية فتتميز بإفراز كمية كبيرة جدا من الزلال فى البول ، تؤدى إلى استنفاد الزلال

بالبلازما ونضوبه ، ويعانى المريض من ورم عام شديد بالوجه والأطراف وكثيرا مايصاحبها ارتفاع فى دهون المصل .

التهـاب الكلى الحـاد

أهـم أسبـاب لزمة التهاب الكلى الحـاد هو سبق الإصـابة بالمكـورات السبحية، فى اللوزتين عادة ـ خاصة الإصابة بأصناف معينة من المكورات السبحية . بعد حوالى عشرة أيام من التهاب اللوزتين ، وبعد شفاء المريض من حلقه ، يحدث التهاب الكلى الحاد ، الذى يعتبر من المضاعفات التى تعقب الالتهاب بالمكورات السبحية . ونسبة حدوث التهاب الكلى تختلف من سنة إلى أخرى حسب صنف المكورات ، بينما الحمى الروماتزمية ـ وهى المضاعفة الثانية للالتهاب بالمكورات السبحية ـ فثابتة تقريبا ، إذ تحدث فى ٢٪ من الحالات بينما التهاب الكلى قد لايحدث مطلقا أو يحدث فى ٩٠٪ من الأطفال المصابين بعدوى المكورات السبحية . والحمى الروماتزمية تعبر عن استعداد وراثى فى هذا الشخص بالذات ، أما التهاب الكلى فيتوقف على صنف المكور السبحى .

تتمثل استجابة الكبيبات لسبق الإصابة بالمكورات السبحية فى تكاثر الخلايا البطانية فى الشعيرات ، وتتضخم الكبيبات وتنسد ويمتنع مرور الدم بها ويؤثر هذا تأثيرا شديدا على وظائفها فينخفض :

* سريان البلازما فى الكلى .
* معدل الترشيح فى الكبيبات .

ويحدث اختزان الصوديوم فى الجسم والورم ، وقد يسبب هذا هبوط القلب

* ارتفاع ضغط الدم .

*فقد الزلال بالبول .

* ظهور الدم بالبول .

ولو أن لزمة التهاب الكلى الحاد تحدث عادة عقب العدوى بالمكورات السبحية إلا أنها قد تحدث فى أمراض أخرى مثل الملاريا ، حمى الغدد ، وفى حالات الفرفرة المسماة هنوخ وشونلاين ، والذؤاب الاحمرارى وغيرها . والتهاب الكلى الحاد الذى يعقب العدوى بالمكورات السبحية يصيب الأطفال عادة، ولكن من الممكن حدوثه فى أى سن .

أهم مضاعفات التهاب الكلى الحاد

* الارتفاع الشديد بضغط الدم والاعتلال الدماغى .

* الفشل الكلوى الحاد .

* هبوط القلب .

مآل هذا المرض هو الشفاء التام فى غالبية الحالات ، ولكن قد تمت الوفاة فى ١٪ من المرضى من أحد هذه المضاعفات ، وقد يستمر الالتهاب فى حوالى ٤٪ من الحالات ويصير التهابا مزمنا ـ خاصة إذا أصاب المرض أحد البالغين . وتحدث لزمة كلائية فى خمس هذه الحالات . تعرف هذه الحالات التى ستنتهى بالالتهاب المزمن باستمرار فقد الزلال فى البول واستمرار كرات الدم الحمر فى البول .

العــلاج

علاج التهاب الكلى الحاد هو علاج تحفظى ومنع تناول المريض كل ما يسئ إليه مثل عدم الحث على الشرب بكثرة ، بل يقتصر إعطاء السوائل على كوبين

من الماء + كمية البول التى أفرزها فى اليوم السابق ، يمنع تناول البروتينات تماما كما يمنع الملح ونتجنب إعطاءه أدوية بها بوتاسيوم أو أغذية عالية المحتوى بالبوتاسيوم (مثل عصير البرتقال) . يعطى المريض مضادا حيويا لعلاج أى ميكروب سبحى مازال بالحلق ، وبخاصة لمنع انتقال هذا الميكروب السبحى لباقى أفراد العائلة . قد يحتاج المريض فى بعض الحالات إلى تناول مدر للبول خاصة إذا كان الورم شديدا أو ظهرت علامات حمل زائد من السوائل فى الجهاز الدورى . قد يحتاج المريض إلى عقار لخفض ضغط الدم المرتفع .

إذا امتنع سريان البول فإن العلاج بالهبارين قد يشفى الفشل الكلوى الحاد الذى يحدث ، وإلا احتاج المريض للديلزة .

سيظهر التحسن على معظم المرضى خلال أسبوع أو نحوه من بداية المرض ، فتزداد كمية البول التى يفرزها المريض يوميا ، ويقل إفراز البروتين فى البول حتى يختفى ، وتقل كرات الدم الحمر فى البول ثم تختفى ، ويزول الورم ، وينخفض ضغط الدم المرتفع ، وتعود كفاءة الكلى إلى سابق عهدها قبل حدوث الالتهاب .

التهـاب الكلى سـريع التقـدم

تشير هذه العبارة إلى المرضى الذين يعانون من تدهور سريع ومطرد فى وظائف الكلى خلال أسابيع أو أشهر إلى أن ينتهى بهم الأمر إلى الفشل الكلوى المزمن ، ويكون المرض فى الكبيبات عبارة عن تكاثر الخلايا وانسداد مرور الدم بالشعيرات . والمرضى الذين يعانون من هذه الحالة عادة فى مقتبل العمر أو متوسطى السن ، وتكثر نسبة الذكور فيهم عن الإناث .

ويشابه المرض فى بدايته التهاب الكلى الحاد السابق وصفه ـ وقد يسبقه مرض مثل نزلات البرد أوالأنفلونزا فى بعض الحالات ، ولكن فى غالبية الحالات تكون البداية غادرة ونامية على نحو تدريجى إلى حد يمكنه من الرسوخ قبل الكشف عنه حتى يصاب المريض بمظاهر الفشل الكلوى . ويكون ضغط الدم مرتفعا قليلا ، ويظهر تحليل البول الزلال وكرات الدم الحمر ولاتظهر تحليلات المصل المناعية سبق الإصابة بالمكورات السبحية فى معظم الأحيان .

مال هذا المرض سيئ ، فى قليل من الحالات قد يمكن وقف تقدم المرض بالسيترويدات الكورتيكية أو بالعقاقير المثبطة للمناعة ، ولكن العلاج لايجدى فى غالبية الحالات ، وسوف يصل المريض إلى مرحلة الفشل الكلوى المزمن ليعالج بالديلزة أو غرس الكلى .

التهاب الكلى المزمن

هو النهاية المحتمة لجميع أمراض كبيبات الكلى ، التى تبدأ عادة بدون أعراض لمدد طويلة ولكن يحدث فقد تدريجى وبطىء للكليونات . والمظهر الوحيد فى بداية المرض هو ظهور الزلال فى البول ثم تبدأ وظائف الكلى فى التدهور تدريجيا وببطء حتى يصل المريض إلى مرحلة الفشل الكلوى المزمن السابق وصفه ، وقد يستغرق الوصول إلى هذه المرحلة عدة سنوات .

قد يكون ارتفاع ضغط الدم هو المظهر الوحيد لالتهاب الكلى المزمن . ويمكن تفرقة ارتفاع ضغط الدم الأولى (لايحتوى البول على الزلال) عن ارتفاع ضغط الدم الكلوى (يحتوى البول على الزلال) بفحص عينة من البول . وينبغى على الطبيب أن يشك فى أن ارتفاع ضغط الدم تسبب عن مرض بالكلى إذا حدث فى مريض تحت سن الأربعين .

فى هذا المرض تكون الكلى ضامرة ، خاصة قشرة الكلى ، وتتحول الكبيبات إلى كور ليس بها خلايا وتعانى النبيبات ثانويا من جراء انعدام مرور الدم من الكبيبات .

يختلف تطور المرض ، إلى أن يصل إلى المرحلة النهائية ، اختلافا شديدا من مريض لآخر . فى بعض المرضى قد تستمر مرحلة الزلال بالبول لمدة عامين قبل حدوث الفشل الكلوى ، وفى مرضى آخرين قد تستمر لمدة ثلاثين عاما ، ولكن متى وصل المريض إلى حالة القصور الواضح فى كفاءة الكلى فإن المرض يتقدم بسرعة إلى النهاية (يستغرق حوالى سنة) وقد يمكن تأجيل الوصول إلى النهاية المحتومة إذا عولج ضغط الدم المرتفع بكفاءة ، وامتنع استخدام العقاقير ذات السمية على الكلى .

لايوجد أى نوع من العلاج يؤجل وصول المريض بالتهاب الكلى المزمن إلى الفشل الكلوى .

اللـزمة الكلائيـة

يطلق هذا الاسم على مجموعة كبيرة من الأمراض يزداد فيها إفراز الزلال بالبول حتى ينضب زلال المصل ويصاب المريض بورم عام بالجسم . وقد أظهر فحص نسيج الكلى بواسطة الخزعة الإبرية ـ فى عهدنا الحاضر ـ نوعية الأمراض المختلفة التى تسبب هذه الحالة .

يفقد المريض باللزمة الكلائية أكثر من ٣ جرامات زلال فى اللتر فى البول (قد يصل مايفقده المريض إلى أكثر من ذلك كثيرا فقد يفقد من ٢٠ ـ ٤٠ جراما فى اللتر أو أكثر) بسبب زيادة نفاذية شعيرات الكبيبات . يؤدى هذا إلى نضوب الزلال من بلازما الدم (ينخفض عن المستوى الطبيعى ٤ ـ ٥

جرامات / ديسلتر إلى أقل من ٣ جرامات وأحيانا إلى أقل من ذلك بكثير) .
وفى كثير من الأحيان يرتفع مستوى الدهون بالمصل مثل الكولسترول وثلاثى الجلسيريدات (قد يرتفع كولسترول المصل من مستواه الطبيعى ٢٠٠مجم / ديسلتر إلى ٥٠٠ مجم أو أكثر كثيرا) .

ويتورم المريض بشدة ، تنتفخ عيناه ويتورم وجهه وتتورم قدماه ثم رجلاه وقد تتورم بطنه ويصاب باستسقاء البطن وقد يعانى من ارتشاح بلورى يعوق التنفس . يرجع هذا الورم إلى اختزان السوائل بالجسم ، ويزداد وزن المريض (قد يرتفع وزنه من ٧٠ كجم إلى ٩٠ كجم أو أكثر) .

علاج أعراض اللزمة الكلائية أيا كان سببها

* الإقلال من ملح الطعام فى الأكل
* إعطاء مدرات البول (إلا فى حالات الفشل الكلوى أو إذا كان ضغط الدم منخفضا)
* زيادة تناول البروتين فى الغذاء لمحاولة تعويض نسبة الزلال المنخفض (إلا فى حالات الفشل الكلوى) .
* قد يحتاج الأمر فى بعض الحالات إلى إعطاء زلال المصل زرقا بالوريد .

مرضى اللزمة الكلائية أكثر تعرضا للالتهابات الميكروبية (مثل الالتهاب الخلوى فى الرجل المتورمة أو الالتهاب البريتونى الأولى فى البطن) وإذا حدث هذا فينبغى أن يعالج فورا بمضاد الحيوية المناسب .

اللزمة الكلائية الأولية تختلف فى الأطفال اختلافا كثيرا عنها فى البالغين . معظم الأطفال يصيبهم مرض لايحدث فيه أى تغيرات مرضية فى الكبيبات إذا فحصت بالمجهر الضوئى ويحدث فيه بعض التغيرات إذا فحصت بالمجهر

الألكترونى وقد سمى هذا المرض « الالتهاب الكلوى الكبيبى ذو التغيرات الضئيلة » هذه الحالة لايصاحبها ارتفاع ضغط الدم ولاتتطور إلى الفشل الكلوى وتستجيب للعلاج بالستيرويدات الكورتيكية (أوبمثبطات المناعة علاوة على الستيرويدات) . أما فى البالغين فتحدث اللزمة الكلائية إثر إصابة الكبيبات « بالتهاب كبيبى غشائى » أو « التهاب كبيبى تكاثرى » ونادرا مايكون السبب « الالتهاب الكبيبى ذو التغيرات الضئيلة » . المرضان السابقان لايستجيبان للعلاج بالستيرويدات الكورتيكية ولابمثبطات المناعة . الأول « الالتهاب الكبيبى الغشائى » لايصاحبه ارتفاع بضغط الدم ويتطور إلى الفشل الكلوى بعد سنوات طويلة ، والثانى « الالتهاب الكبيبى التكاثرى » مصحوب بارتفاع ضغط الدم ، وتظهر الكريات الحمر فى البول ، ويتطور سريعا إلى الفشل الكلوى .

وهكذا يتبين أن التهاب الكلى الكبيبى يشمل أمراضا عديدة تختلف فى صورتها السريرية وسرعة تقدمها ومآلها واستجابتها للعلاج وعلى الطبيب المتخصص وحده تصنيفها وعلاجها والله هو الشافى .

الباب الرابع

الكلى والأمراض العامة بالجسم

يشمل عديد من الأمراض العامة التى تصيب الجسم، الكلى ، ويصيبها تغيرات قد تكون هى الواضحة أو المميتة فى هذه الأمراض . قد تأخذ هذه لتغيرات إحدى الصور التالية :

١ ـ التهاب حاد بالكبيبات .

٢ ـ زلال بالبول بدون ظهور ورم بالجسم وبدون ارتفاع بولينة الدم .

٣ ـ اللزمة الكلائية .

٤ ـ فشل كلوى مزمن بدون ارتفاع فى ضغط الدم .

٥ ـ فشل كلوى مزمن مع ارتفاع ضغط الدم .

٦ ـ فشل كلوى حاد .

٧ ـ مظاهر مختلفة لإصابة النبيبات .

أهم الأمراض العامة التى تصيب الكلى هى :

المرض النشائى

هناك نوعان من هذا المرض « الأولى » و «الثانوى »

المرض النشائى الثانوى يحدث بسبب مرض آخر بالجسم تسبب فى ترسيب

بروتين معين فى الأنسجة وأفقدها وظيفتها ، أما المرض النشائى الأولى فليس هناك سبب ظاهر له .

يحدث المرض النشائى الثانوى نتيجة لتقيح مزمن فى الجسم (بالعظام. بالمفاصل ، خراج بالرئة ، توسع القصبات وتقيحها) أو نتيجة درن مزمن . التهاب الروماتزمان المزمن ، اللمفوما ، مرض كروهن ، التهاب القولون المتقرح ، وغيرها . يصيب المرض الكبد والطحال والكلى والكظر .

المرض النشائى الأولى ليس له سبب واضح فى معظم الأحيان ، ولكنه قد يصيب ٤٠٪ من المرضى « بحمى البحر المتوسط » بعد سنوات عديدة من معاناتهم بالنوبات المتكررة من ارتفاع الحرارة وآلام البطن وآلام الصدر . التى تعاودهم من سن الطفولة المبكرة . يترسب البروتين النشوى فى هذه الحالة فى عضلة القلب ، فى العضلات، فى اللسان ، فى الجهاز الهضمى وفى الكلى .

هناك حالة ثالثة من المرض النشائى تصيب مرضى النقيوم المتعدد ويترسب البروتين فيها فى جميع الأعضاء السابقة .

المرض النشائى فى الكلى يترتب عليه ظهور الزلال بالبول لسنوات طويلة قبل أن يحدث ورم عام بالجسم ، وتنتهى الحالة بارتفاع ضغط الدم والفشل الكلوى المزمن . المرضى بهذا المرض معرضون للإصابة بتجلط أوردة الكلى الذى يسارع بحدوث لزمة كلائية .

النقيــوم المتعــدد

تصاب الكلى فى حوالى ٥٠٪ من مرضى النقيوم المتعدد ، والفشل الكلوى والالتهاب الرئوى هما السببان الرئيسان للوفاة فى هذا المرض .

مرض النقيوم المتعدد يحدث عادة فوق سن الخمسين ويظهر على شكل :

* تآكل بؤرى فى العظام المختلفة فى الجسم .
* ورم وحيد فى إحدى العظام .
* ينتشر المرض فى نخاع العظام بدون مظاهر فى العظم .
* نادرا ما ينتشر خارج العظام بدون أن يصيبها .

وهكذا تكون لهذا المرض مظاهر سريرية مختلفة : آلام منتشرة بالعظام . كسر باثولوجى بالعظام ، ورم بإحدى العظام ، ورم خارج العظم ، فقر دم مطرد لايستجيب للعلاج ، مظاهر مرضية عامة كارتفاع درجة الحرارة . وفقدالشهية للطعام ، وفقد الوزن ، شلل نصفى للرجلين إذا أصاب الفقرات وتسبب فى كسرها والضغط على الحبل الشوكى ، استعداد شديد لالتقاط العدوى والإصابة بالالتهابات الرئوية أو التهاب الكليتين الصديدى ، وأخيرا قد يظهر بإحدى مظاهر تأثر الكلى .

تشخيص هذا المرض يتوقف على فحوص صور الأشعة للهيكل العظمى ، أو الخزعة الإبرية للورم إذا كان وحيدا ، وفحص نخاع العظام . وبالرحلان الكهربى لبروتينات المصل . وسرعة ترسيب الدم تكون دائما مرتفعة جدا ، ويظهر نوع خاص من البروتين (بروتين بنس جونز) فى البول فى حوالى ثلثى الحالات .

مظاهر تأثر الكلى فى هذا المرض هى ظهور بروتين بنس جونز فى البول . وظهور الأسطوانات بكثرة فى البول وتتسبب هذه الأسطوانات فى سد النبيبات ، التهابات حوض الكلى الصديدية ، ترسب البروتينات النشائية فى أنسجة الكلى التى تؤدى إلى الفشل الكلوى المزمن ، مظاهر مختلفة لإصابة النبيبات .

فرفرة هنوخ وشونلاين

المظهر الأساسى لهذا المرض هو التهاب الشعيرات الدموية بالجسم . يصيب المرض أربعة أعضاء رئيسة :

* الجلد
* المفاصل
* الجهاز الهضمى
* الكلى

يسبب المرض طفحا خاصا على الجلد ، خليط من النزف والاحمرار والإرتكاريا ، حوالى ٥ ـ ١٥ ملليمترا فى قطره ، مرتفع عن سطح الجلد . على جانبى الجسم خاصة على الرجلين والقدمين والساعدين واليدين والإليتين . يصيب المرض المفاصل الكبرى مسببا تورمها ومحدثا آلاما فيها .

ومظاهر إصابة الجهاز الهضمى هى القىء، مغص البطن ، والإسهال المدمى .

ويصيب الكلى فى أقل من نصف الحالات ، بحالة شبيهة بالالتهاب الكبيبى الحاد الذى يعقب العدوى بالمكورات السبحية ، ونزول الدم فى البول، ونقص سريانه ، مع ورم خفيف بالجسم .

يصيب هذا المرض عادة الأطفال وصغار البالغين ويتم شفاء ٩٠٪ من الأطفال تماما ، ولكن إذا أصاب الكبار فقد تنخفض نسبة الشفاء إلى حوالى ٦٠٪ فقط .

التهاب الشرايين المتعدد العقدى

يصيب هذا المرض الشرايين الصغيرة فى معظم أعضاء الجسم ، وإصابة شرايين الكلى كثيرة وتحمل عادة مآلا سيئا . تبدأ الأعراض فى بعض الحالات

بإصابة الرئة وتتقدم حثيثا بتؤدة وبطء لعدة سنوات قبل إصابة بقية الجسم . يعانى المريض من النزلات الشعبية المزمنة مع سعال وبصاق مستمرين ونوبات من الالتهاب الرئوى ، وتكثر فى الدم الكرات الإيوزينوفيلية . أما الحالات التى لاتشمل الرئة فإن المرض يأخذ شكلا حادا من البداية مع ارتفاع فى درجة الحرارة وكثرة كرات الدم البيض ، وقد يحدث هبوط بالقلب من إصابة الشرايين التاجية أو التهابات متعددة بالمفاصل شبيهة بمرض الروماتزمان ، وتكثر إصابات الجهاز العصبى المركزى والأعصاب الطرفية . تحدث إصابة شرايين الكلى فى نوعى هذا المرض وتكون هى السبب الرئيسى للوفاة .

قد يصيب المرض الشرينات الدقيقة للكلى ويسبب نقص سريان البول والفشل الكلوى ، وقد يصيب شرايين الكلى الكبرى ، تفرعات الشريان الكلوى الرئيسى ويسبب احتشاء بالكلى . تختلف مظاهر المرض بالكلى بين صورة شبيهة بالالتهاب الحاد إلى ارتفاع الضغط إلى اللزمة الكلائية .

العلاج بالستيرويدات الكورتيكية ، ومثبطات المناعة مفيد قبل تمام دمار الكلى .

الذؤاب الاحمرارى المجموعى (الذئبة الحمراء)

هذا مرض منتشر ، وإصابة الكلى فيه من أهم مظاهره .

تشير الإحصاءات الحديثة أن هذا المرض يحدث فى واحدة من كل ٤٠٠ فتاة (نسبة حدوثه فى النساء إلى الرجال ٩ : ١) ، أى إذا كان عدد النساء والفتيات فى مصر ٣٠ مليونا فإن عدد المريضات بالذؤاب الاحمرارى يبلغ ٧٥ ألف امرأة ، ويبلغ عدد المصابات بدرجة متقدمة من المرض فى الكلى خمس هذا العدد أى ١٥ ألف امرأة .

يصيب هذا المرض الجنسين ، ولو أن ٩٠٪ من المصابين فتيات فى الجامعة أو حديثات الزواج فى مقتبل العمر وهذا مما يزيد المصيبة حدة .

للمرض صور متباينة ولكنه عادة يشمل جميع أو معظم أعضاء وأنسجة الجسم .

أكثر المظاهر انتشارا هو ارتفاع درجة حرارة الجسم : من ٣٨ ـ ٥ر٣٩م عادة مع آلام عامة بالجسم والمفاصل . تشخص معظم الحالات أولا على أنها تيفود وتعطى علاج التيفود ولاتستجيب وتظهر الفحوص المعملية أن ارتفاع الحرارة ليس سببه التيفود ، قد يشتبه بعض الأطباء فى الملاريا ، ولكن غالبيتهم يتجهون بالتشخيص إلى الحمى الروماتزمية (ويشجعهم على هذا التشخيص سرعة الترسيب المرتفعة) ولو أن باقى فحوص الحمى الروماتزمية تكون عادة سلبية ، وأخيرا تتوجه المريضة وأهلها لاستشارة طبيب يفهم فى هذا المرض وتتأكد الإصابة به بعد مدة شهر إلى أربعة أشهر أو أكثر .

سمى هذا المرض بالذؤاب الاحمرارى لظهور طفح أحمر على الوجنتين وأرنبة الأنف . يظهر هذا الطفح على المرضى فى $\frac{١}{٣}$ الحالات عند بداية المرض ، ويظهر فى $\frac{١}{٣}$ آخر أثناء مراحل المرض ، ولايظهر أى احمرار على الوجه فى $\frac{١}{٣}$ المرضى . يساعد على ظهور الطفح الأحمر تعرض المريضة لضوء الشمس ، ويسقط الشعر . وهناك أنواع أخرى من الطفح قد تظهر على الجلد منها الطفح البقعى أو الحلمى أو النزفى ، ولكن الطفح الوحيد المميز هو احمرار الوجه .

يصيب بعض الفتيات ارتشاح بلورى (أو ارتشاح فى التامور أحيانا) . ويصيب معظم المرضى التهاب بالمفاصل الكبيرة (كالحمى الروماتزمية) أو الصغيرة (مثل الروماتزمان) أو تصيبهم آلام بالمفاصل بدون تورمها أو التهابها

أو تعوجها . قد يحدث تضخم بالعقد اللمفاوية أو تضخم بالطحال أو الكبد، ونادرا مايصيب الفتيات يرقان . يصيب المرض الجهاز العصبى المركزى وقد تشكو المريضة من صداع وتشنجات عصبية كالصرع ، ويصيب الأعصاب الطرفية بالتهاب ، وقد تحدث للمريضات أعراض نفسية متعددة ومختلفة . من أهم مظاهر هذا المرض فقر الدم المتوسط أو الشديد وانخفاض عدد كرات الدم البيض (يكون عدد كرات الدم البيض مرتفعا فى الحمى الروماتزمية) وانخفاض عدد الصفائح الدموية وحدوث النزف تحت الجلد أو بالأغشية المخاطية. وتعدد إصابة أجهزة الجسم، وهو السبب فى تسمية المرض ـ المجموعى ـ ولكن أهم الأعضاء الداخلية التى تصاب بالمرض هى الكلى.

قد تظهر الإصابة فى صور :

* التهاب حاد بالكليتين مع قلة سريان البول وارتفاع ضغط الدم وظهور الدم فى البول .
* ظهور الزلال بالبول مع ظهور جميع أنواع الأسطوانات .
* اللزمة الكلائية مع وجود ورم عام بجميع أجزاء الجسم .
* ارتفاع ضغط الدم الكلوى مع وجود الزلال بالبول .
* فشل كلوى حاد أو مطرد أو مزمن .

يمكن التأكد من تشخيص مرض الذئبة الحمراء بالفحوص المعملية : زيادة شديدة فى سرعة ترسيب الدم ، وجود الخلايا المميزة للذئبة الحمراء فى الدم ، وجود مضادات لنوايا الخلايا بالدم ، انخفاض نسبة العامل المكمل بالدم ، وأخيرا فحص عينة من نسيج الكلى مجهريا لبيان التغيرات المميزة لمرض الذؤاب الاحمرارى .

كان يظن قديما أن إصابة الكلى فى هذا المرض تعنى بداية النهاية وأن المريضة تسير إلى حتفها لا محالة ، ولكن ثبت أن العلاج المستمر ، المكثف الذى لاهوادة فيه عند بدء إصابة الكلى شاف تماما لهذا المرض . يشمل العلاج تعاطى جرعات كبيرة جدا من الستيرويدات الكورتيكية (بعض الفتيات وأهلوهن يرفضون أو يتكاسلون أو ينصحهم البعض بخفض الجرعة . فيقع عليهن الغرم ولا يصيبهن الغنم وهو الشفاء الكامل) ، بالإضافة إلى العقاقير المثبطة للمناعة لأسابيع أو شهور طويلة .

العلاج بالستيرويدات الكورتيكية يسبب السمنة الزائدة (إنه يفتح شهية الأكل) ويسبب تورم الوجه واحمراره (يصير مستديرا كالقمر) ، ويفتح الجلد ، ويسبب ظهور الشعر على الوجه ، ويسارع بتساقط شعر الرأس وظهور حب الشباب ، ويسبب عدم انتظام الدورة الشهرية أو انقطاعها تماما (مؤقتا) ، وقد يسبب زيادة الحموضة أو القرحة الحمضية بالاثنى عشر. وظهور الداء السكرى ، وتخلخل العظام وضمور العضلات . ولكن كل هذه المتاعب والأعراض الجانبية يجب على المريضة تحملها وقبولها فى سبيل الشفاء الكامل ، خاصة أن معظمها مؤقت ، يختفى تماما بعد التوقف عن تعاطى العقار . بعض المتاعب دائمة ، مثل إعاقة النمو لدى الأطفال ولكن الجائزة كبيرة ويجب ألا نضيعها ، وإلا أصابت المريضة الفشل الكلوى المزمن الذى سيحتاج إلى العلاج بالديلزة لباقى العمر .

تصلب الجلد

يصيب هذا المرض النساء أكثر من الرجال ، عادة بين سن الثلاثين إلى الخمسين ـ لاتصاب الكلى إلا فى المراحل النهائية لهذا المرض المزمن الطويل . يصيب المرض الجلد ويسبب تصلبه بحيث لايمكن قرصه بل يصير ملاصقا

للعضلات (أو العظام) ، ويصيب أول مايصيب جلد الوجه (حول العينين والفم) ، وجلد اليدين والقدمين ، وإذا انتشر يصيب المفاصل ، والجهاز الهضمى ، والقلب ، وأخيرا الكلى . تظهر إصابة الكلى إما على شكل زلال بالبول أو ارتفاع شديد فى ضغط الدم فى المراحل النهائية مصحوبة بالفشل الكلوى الذى يكون حادا فى معظم الأحوال لإصابة شرينات الكبيبات بالتصلب ومنع سريان الدم فيها .

لايوجدعلاج لهذا المرض

الــــداء الســــكرى

إصابة الكلى فى الداء السكرى تتزايد عاما بعد عام وصارت هى . وإصابة شبكة العين التى تؤدى إلى كف البصر ، أكثر مضاعفات السكر حدوثا بعد أن قلت جدا حالات الغيبوبة بعد العلاج بالأنسولين . والالتهابات الميكروبية وعلاجها بمضادات الحيوية ، والدرن وعلاجه بمضادات باسيل الدرن . وصار فحص البول للزلال من أهم الاختبارات التى يمارسها الأطباء لمرضى السكر عند زيارة المريض للعيادة .

تحدث إصابة الكلى بعد مدة طويلة من ظهور الداء السكرى ـ بعد حوالى ١٥ سنة فى المتوسط ـ وقد تقل هذه المدة أو تزداد حسب انتظام المريض فى رعاية نفسه وضبط السكر لديه ـ تغيرات الكلى ليس لها علاقة بشدة المرض فهى تظهر فى السكر الخفيف والمتوسط والشديد ، ولابنوعية مرض السكر ـ الصنف ١ ـ الذى يبدأ فى سن الطفولة أو الصنف ٢ الذى يبدأ بعد سن الأربعين ، ولكنها أكثر حدوثا فى السكر الذى يبدأ مبكرا لأن المريض عنده فسحة طويلة من الوقت .

تبدأ التغيرات فى كبيبات الكلى وفى شبكية العين وفى الأعصاب الطرفية فى نفس الوقت تقريبا ، فيشكو المريض من ضعف الإبصار وخدل الأطراف فى نفس الوقت الذى يشكو فيه من إصابة الكلى . تبدأ إصابة الكلى بظهور الزلال فى البول ويتزايد تدريجيا حتى يسبب فقد كميات كبيرة من الزلال من الجسم ونضوب زلال المصل ويصاب المريض باللزمة الكلائية . فيتورم وجهه صورة (٨) وتتورم قدماه وساقاه ثم كل جسمه يصاحب هذا ارتفاع تدريجى فى ضغط الدم وبعد حوالى سنتين تتدهور كفاءة الكلى لدرجة أنه يصاب بالفشل الكلوى المزمن الذى يحتاج للعلاج بالديلزة أو غرس الكلى ، ويصاحبه فقر دم تدريجى .

مرضى السكر معرضون أيضا لالتهاب حوض الكلى الميكروبى . ويحدث هذا مرارا ويسبب تسارع حدوث الفشل الكلوى . يصيب مرضى السكر أحيانا نوع داهم من التهاب حوض الكلى الميكروبى .

تظهر إصابة كبيبات الكلى كتمدد فى شعيرات الكبيبات وازدياد سمك جدران الشعيرات بالكبيبات ثم ترسب كميات كبيرة من الجليكوبروتين بها على شكل عقد . هذه التغيرات المميزة ـ خصوصا العقد ـ تسهل تشخيص المرض فى عينة نسيج الكلى المأخوذ بالخزعة الإبرية .

لايوجد علاج لهذا المرض ولو أن الضبط الدقيق للسكر يساعد فى تأجيل حدوث هذه التغيرات فى الكلى .

النقـــرس

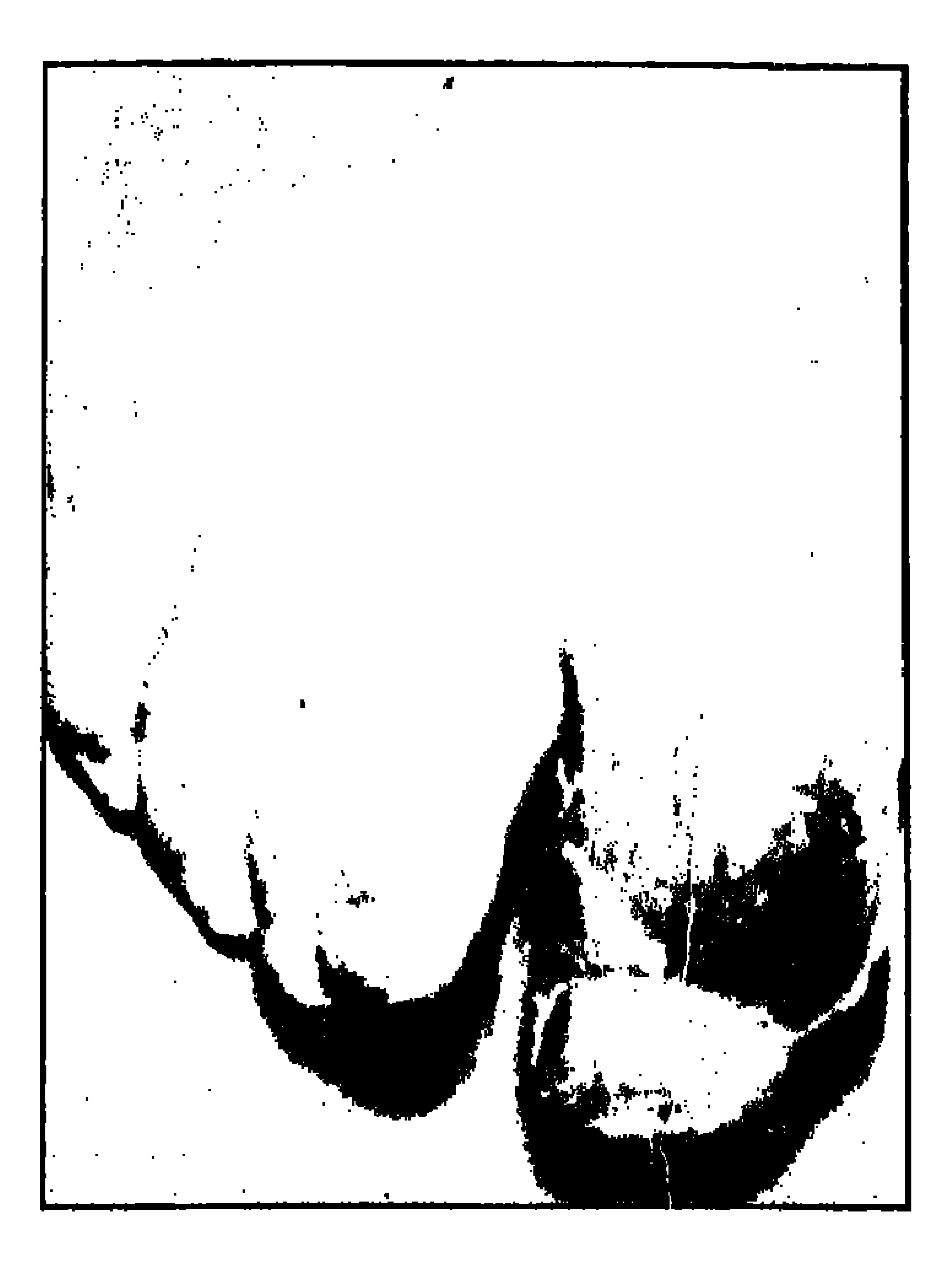
النقرس داء يصيب الرجال دون الإناث وتبدأ الأعراض فى الظهور فوق سن الأربعين . يظهر النقرس بإحدى هذه الصور :



□ وجه سيدة متورم لإصابتها بلزمة كلائية ناشئة عن الداء السكرى .

١ ـ التهاب حاد بمفصل إبهام القدم صورة (٩) حيث يتورم المفصل ويحمر ويصير مؤلما بشدة بحيث لايتحمل المريض اهتزاز السرير من جراء سير شخص على أرض غرفة النوم ولا يتحمل غطيان السرير على قدمه . ترتفع حرارة المريض لعدة أيام ويستغرق التهاب المفصل الحاد حوالى أسبوع ، ثم يشفى الالتهاب ، ليعاوده بعد أسابيع أو أشهر فى نفس المفصل (أو فى المفصل المقابل) ، وبعد عدة سنوات من تكرار الإصابة ينتقل إلى مفاصل أخرى (الأكحل ، الركبة الكتف ، إلخ . .) .

٢ ـ التهاب المفاصل المزمن مع الرواسب الرملية (التوف) صورة (١٠) : تترسب توف من يورات الصوديوم فى الغضاريف وأغشية المفاصل المصابة



□ التهاب حاد بمفصل إبهام القدم فى مريض مصاب بالنقرس الحاد .

وأوتار العضلات وفى الأنسجة الرخوة ، تترسب فى صيوان الأذن وفى الساعد وحول الكوع وحول الأكحل . تتقرح التوف ويخرج منها مادة تشبه الطباشير أو معجون الأسنان غنية بأملاح يورات الصوديوم . .

٣ ـ حصوات اليورات بالجهاز البولى ، وهى حصوات شفافة قلما تظهر فى صور الأشعة العادية (ولكنها تظهر بوضوح فى تصوير الجهاز البولى بالصبغة وفى الصور المأخوذة بالموجات فوت الصوتية) . وهى حصوات متكررة كثيرا ، منهاماينزل مع البول عند التبول وقليل منها يبقى بحوض الكلى حتى تتضخم لدرجة كبيرة وتتشعب فى نسيج الكلى وتسبب التهاب الكلى الميكروبى وفى النهاية الفشل الكلوى المزمن .

٤ ـ مرض الكلى : يظهر أولا زلال بالبول ويقل تركيز البول ، يتطور حثيثا إلى الفشل الكلوى المزمن ، ويرجع مرض الكلى إلى ترسب بلورات يورات



□ قدما مريض مصابان بالنقرس التوفى المزمن

الصوديوم بنسيج الكلى وإلى انسداد النبيبات بهذه البلورات ويرتفع ضغط الدم . قد يحدث انقطاع سريان البول مع فشل كلوى حاد .

مرض النقرس من أسهل الأمراض فى العلاج ، وشفاء الكلى أكيد إذا اتبع المريض العلاج بكل دقة وبدأ العلاج قبل أن يستفحل. الحرص على شرب كميات كثيرة من السوائل ، والحرص الدائم على قلوية البول، وتعاطى العقاقير المثبطة لإنتاج حمض البوليك بالجسم هى أسس العلاج .

الباب الخامس
التهابات الكلى
والمسالك البولية الميكروبية

من الممكن تقسيم المرضى بالتهابات المسالك البولية الميكروبية إلى المجموعات التالية :

١ ـ التهاب المسالك البولية الحاد غير المصحوب بمضاعفات .

٢ ـ التهاب المسالك البولية الحاد مع وجود مضاعفات .

٣ ـ وجود ميكروبات بالبول بدون أعراض .

٤ ـ الالتهابات المتكررة .

ومن الممكن أن يقابل الطبيب التهابات الكلى الميكروبية فى الممارسة العامة فى المجتمع وفى المستشفيات وكثيرا ما تحدث هذه الالتهابات مع الحمل أو بعد الولادة ، وكثيرا ما تؤخر الشفاء بعد العمليات الجراحية ، يعالجها المتخصون كما يعالجها الممارسون العامون غير المتخصصين ، وكثيرا ماتصيب الأطفال والمسنين ، وكل مجموعة من الأطباء تشاهد نوعية بعينها من المرضى . من اليسير تشخيص التهابات المسالك البولية بزرع البول . واختيار مضاد البكتريا المناسب من عدد كبير من مضادات الميكروبات ، ولكن تشخيص إصابة نسيج الكلى بالتهاب ميكروبى قد يكون عسيرا .



□ كليتان ضامرتان مختلفتا الحجم فى حالة التهاب صديدى مزمن بالكلى

أثبتت المسوح الطبية فى المجتمع على البشر ككل وفى نطاق الممارسين العامين وعلى المرضى فى المستشفيات وعلى الجثث المشرحة بعد الوفاة صورة (١١) بعض الحقائق الهامة والجديرة بلفت النظر إليها .

يكثر المرض فى سنة الحياة الأولى بين الأولاد من الذكور (فى حوالى ٢٪ من الأولاد) ثم ترتفع النسبة بعد السنة الأولى كثيرا بين البنات وتبلغ ٥ر١٪ بين البنات من سن ١ ـ ٤ سنوات ثم إلى ٣ ـ ٤ ٪ بين البنات من ٤ ـ ١٤ سنة . منها حوالى ١٥٪ التهابات فى الكلى بالإضافة إلى التهابات المسالك البولية . وبعد سن البلوغ تستمر الالتهابات الميكروبية كثيرة بين النساء وقليلة بين الرجال حتى سن الخمسين (٢٥٪ فى النساء ، ٥ر٠ ٪ بين الرجال) إلا فى ريف مصر ، حيث تصيب بلهارسيا المسالك البولية الجنسين وتكون نسبتها مرتفعة فى النساء والرجال معا ، أما فى المسنين فترتفع الالتهابات خاصة فى الرجال مع تضخم البروستاتا وصعوبة إفراغ البول .

تزداد الالتهابات بين النساء لدرجة كبيرة فى شهر العسل (نتيجة الإفراط فى الممارسة الجنسية) ، وترتفع النسبة أيضا بشدة مع الحمل (قدر إدوارد كاس هذه النسبة بين الحوامل ٤٢٪) نصفها تقريبا يصيب الكلى ، كما تزداد نسبة حدوث التهابات المسالك البولية والكلى فى المرضى داخل المستشفيات (٧٪ فى الرجال صغار السن و ٢٠٪ فى الرجال المسنين و ١٥٪ فى النساء صغيرات السن و ٣٠٪ فى المسنات) . وبين الموتى الذين شرحت جثثهم تبين وجود علامات على التهاب الكلى الميكروبى فى ٤ ـ ٥٪ من صغار السن وفى مايزيد عن ٢٠٪ بين المسنين ، ومن بين هؤلاء ١/٣ المرضى فقط تم تشخيصهم السليم وهم على قيد الحياة بينما لم يتنبه الأطباء إلى التهاب الكلى الميكروبى فى ٢/٣ الحالات .

الميكروبات التى تسبب الغالبية العظمى من التهابات المسالك البولية والكلى هى ميكروبات تقطن طبيعيا فى الأمعاء مما يؤكد أن السبب الرئيسى للالتهابات هو دخول الميكروبات من فتحة قناة مجرى البول وصعودها إلى المسالك البولية السفلى ثم العليا . أثبتت المسوح المتتالية أن باسيل القولون كان مسئولا فى الخمسينيات عما يزيد عن ٩٠٪ من هذه الالتهابات ولكن فى الثمانينيات والتسعينيات شاركه ميكروب الكلبسيلا الذى صار مسئولا عن حوالى ربع الحالات .

تشير القرائن الكثيرة والمتعددة أن الميكروب يدخل قناة مجرى البول من تلوث العجان ثم يقطن فى فرج المرأة ويساعده فى الدخول الممارسة الجنسية والحمل والولادة ونوبات الإسهال وعدم العناية الدائمة بنظافة العجان (خاصة بالغسيل بالماء) بعد التبرز . قصر طول قناة مجرى البول عند النساء وملاصقة فتحتها للعجان والفرج الملوثين بالميكروبات هما اللذان

يؤديان إلى أن النسبة الغالبة من هذه الالتهابات تحدث فى البنات والفتيات والنساء .

من أهم العوامل المساعدة على حدوث الالتهابات هو عدم التفريغ الكامل للمثانة ووجود عوائق أو انسدادات بمجرى البول (حصوات . بروستاتا متضخمة ، ضيق بقناةمجرى البول أو بأسفل الحالب ، ضيق عنق المثانة «وهذان السببان الأخيران يرجعان إلى الإصابة بالبلهارسيا » ، أورام . إلخ . .) أو رجوع البول إلى الكلى عند انقباض المثانة للتبول نتيجة عدم كفاءة الصمام بأسفل الحالب ، كذلك فمن أكثر المسببات لحدوث هذه الالتهابات دخول القساطر (غير المعقمة) أو آلات وأدوات متخصص المسالك بعد عملية استئصال البروستاتا بالمنظار ، كذلك يساعد سلس البول ، وبخاصة احتباس البول الناتج عن مرض بأعصاب المثانة ، على حدوث الالتهابات ، وأخيرا فإن إصابات الكلى والداء السكرى وعوز المناعة وربما ارتفاع ضغط الدم قد تمهد الطريق لحدوث التهابات ميكروبية . وأخيرا فإن تعاطى المسكنات لفترات طويلة وبكميات كبيرة (خاصة الفناسيتين والأسبرين) ، نقص البوتاسيوم ، زيادة الكالسيوم ، بعض العقاقير كالدندفان ، قد تؤدى إلى تغيرات فى نسيج الكلى والنبيبات تمهد الطريق لإصابتها بالتهاب ميكروبى .

أعـراض التهـاب المثـانة واضحـة

كثرة التبول لكميات صغيرة من البول مع صعوبة التبول وحرقان البول ، والتهابات حوض الكلى واضحة : ألم بالظهر تحت الضلوع وارتفاع درجة الحرارة وقشعريرة ، وقد يلاحظ المريض عكارة البول ويشم رائحة كريهة له ، ولكن هذه الأعراض قد تختلط أو لاتكون موجودة أو يشكو المريض من أعراض أخرى كآلام البطن . فى الأطفال الرضع قد تلاحظ الأم أن الطفل

يرفض الرضاعة وأنه لايزدهر ، وقد يعانى من القيء وأحيانا الإسهال ، ومن سن ٢ ـ ٥ سنوات يكون ارتفاع درجة الحرارة هو العرض الرئيسى وقد يعانى الطفل من سلس البول وعدم قدرته على التحكم فيه بالإضافة لكثرة مرات التبول والحرقان .

لتأكيد التشخيص ينبغى فحص البول وزرعه فى حالات الالتهاب الحاد تكثر الخلايا الصديدية بالبول (قد يكون البول كله صديدا) ويسهل زرع الميكروب المسبب للالتهاب ، كذلك تتزايد كريات الدم البيض عند عد الدم، ويظهر قليل من الزلال فى البول (خاصة عند التهاب الكلى) ويتأكد إصابة الكلى بالفحوص الإشعاعية وبإجراء بعض فحوص وظائف الكلى (قلة تركيز البول مع الحفاظ على وظائف الكبيبات) . يمكن بفحص نسيج الكلى المأخوذ بالخزعة الإبرية تشخيص إصابة الكلى بالالتهاب (ولكن النتيجة السلبية لاتنفى إصابة الكلى) .

ممكن أن يؤدى التهاب الكلى الصديدى فى نهاية الأمر إلى الفشل والوفاة ، ولكن هناك مضاعفات أخرى كثيرة يستحسن ذكرها وهى ارتفاع ضغط الدم، تسمم الحمل ، الأطفال المبتسرون ، إصابة الاجنة بالميكروب وحدوث تشوهات بها ، التسمم الدموى والصدمة ، التهاب العظم . والالتهاب البطانى العفن للقلب .

ارتفاع ضغط الدم

تتباين نسبة ارتفاع ضغط الدم فى التهاب الكلى الميكروبى بين ٢٢ ـ ٧٠٪، ولكن يظل بعض المرضى محتفظين بضغط دم طبيعى حتى الوفاة بالفشل الكلوى ، تزداد نسبة حدوث ارتفاع ضغط الدم فى هذا المرض إذا

كان هناك استعداد وراثى للضغط المرتفع ، وقد يرجح هذا أن التهاب الكلى الميكروبى يساعد على ظهور هذه النزعة فحسب ، وقد يساعد العلاج بمضاد الحيوية على خفض ضغط الدم المرتفع ، وقد يرتفع ضغط الدم ثانية عند تكرار حدوث التهاب الكلى . يكثر حدوث ارتفاع ضغط الدم المرتفع الخبيث فى مرضى التهاب الكلى الميكروبى (من ١٥ ـ ٢٠٪) عنه فى سائر المرضى ذوى الضغط المرتفع (٢٪) .

تقدم سير التهاب الكلى الميكروبى

سبق أن ذكرنا أن التهابات المسالك البولية الميكروبية أكثر أمراض الجهاز البولى انتشارا ومن أكثر الأمراض الميكروبية حدوثا ، ربما لايتفوق عليها ويتجاوزها سوى نزلات البرد والزكام ، ولكن تأثيرها يختلف كثيرا من مريض لآخر والمحك هو ، هل أصاب الالتهاب الكلى أم اقتصر على المسالك البولية السفلى ؟ من أخطر ما يحدث فى هذا المرض وصول الميكروب إلى الدم . ويحدث هذا كثيرا بعد استعمال أدوات وآلات تدخل فى المثانة وحوض الكلى. مما يفعله كثيرا متخصصو المسالك البولية ، ويحدث فى الأطفال أكثر كثيرا من الكبار حيث قد يترك الطفل بكلية ضامرة ، خاصة إذا كان هناك عيب خلقى أو مكتسب بالمسالك البولية ، مثل وجود ارتجاع البول إلى الكلى من عدم كفاءة صمام أسفل الحالب . وقد يؤدى التهاب الكلى الميكروبى إلى تسمم الحمل وتشوهات الجنين كما يسبب أحيانا فقدا زائدا للصوديوم من الجسم . بتقدم سير المرض تنخفض كفاءة الكلى تدريجيا ويصاب المريض بالفشل الكلوى .

الالتهـاب الميـكروبى المتـكرر

من أهم مظاهر هذا المرض تكرار حدوث الالتهاب الميكروبى بعد تمام الشفاء ، ويكون الالتهاب الجديد فى أكثر من ٨٠٪ من الحالات من فصيلة أخرى من الميكروب غير الميكروب الذى تم القضاء عليه . يحدث الالتهاب المتكرر خاصة فى الأولاد المصابين بانسداد خلقى فى المسالك البولية (وقد يكون الالتهاب فيهم مميتا) ويكثر فى النساء ، اللواتى يعاودهن الالتهاب مرة بعد مرة حتى يحدث الفشل الكلوى ، ويسبب لهن الوفاة عادة من سن ٤٠ ـ ٦٠ سنة .

يتلخص علاج التهاب المسالك البولية والكلى الميكروبى فى فصل الميكروب المسبب للمرض بمزرعة البول واختبار حساسيته لمضادات الميكروبات، ثم إعطاء المريض المضاد المناسب للفترة المناسبة. علاج التهابات المسالك البولية السفلى (التهاب المثانة مثلا) يكفيه علاج لمدة ثلاثة أيام أما فى التهاب الكلى الميكروبى فينبغى الاستمرار فى تناول مضاد الميكروبات لمدة لاتقل عن عشرة أيام . بعض مضادات الحيوية تثبط نمو الميكروب فحسب وبعضها الآخر قاتل للميكروب ، وينبغى على الطبيب تخير مضاد من الصنف القاتل للميكروبات . إذا أثبتت مزرعة البول أن هناك عددا كبيرا من المضادات فعالة على الميكروب فمن واجب الطبيب تخير أقلها سمية على الجسم وأقلها فى الأعراض الجانبية ، وأيسرها فى التناول (يختار المضاد الذى يعطى بالفم وليس الذى يعطى زرقا فى الوريد مخففا فى محاليل على سبيل المثال) ، والذى يعطى مرة واحدة كل ٢٤ ساعة أفضل من ذلك الذى يعطى كل ٣ ساعات ، وأخيرا على الطبيب أن يختار ـ إذا تساوت كل هذه الشروط ـ أرخصها ثمنا ، مثلا التهاب المثانة البسيط ، بدون

مضاعفات، المتسبب من باسيل القولون ، الذى يقابله الممارس فى سيدة فى المجتمع ، يكفيه العلاج لثلاثة أيام فحسب بـ « كوترايموكسازول » الذى لايكلف المريضة سوى جنيه أو اثنين ، مثل هذا الالتهاب البسيط المتسبب من ميكروب بسيط حساس لكافة مضادات الميكروبات من الخطأ أن يعالجه الطبيب بعقار ثمنه ١٠٠ جنيه يعطى زرقا بالوريد فى محاليل كل ٦ ساعات (تكلفه ٤٠٠ جنيه) لمدة عشرة أيام (تكلفه ٤٠٠٠ جنيه) .

إذا قابل الطبيب مريضا يشكو من نوبات متكررة من الالتهاب فواجبه الأول استبعاد أى مرض يستدعى التدخل الجراحى قبل أن يعاود علاجه بمضادات الميكروبات . قد يحتاج المريض لإزالة حصوة أو استئصال بروستاتا أو توسيع قناة مجرى البول أو خلافه . ثانيا العدوى بالمستشفيات كثيرا ما تسببها ميكروبات صعبة العلاج (مثل بسودوموناس أو كلبسيلا) أو لديها مقاومة لمضادات الحيوية المألوفة وتحتاج للعلاج بمضادات حيوية منتقاة بعناية فى ضوء الأسس السابق توضيحها ، وهذه المضادات مرتفعة الثمن فى الأغلب . وأخيرا المرضى الذين ثبتت لديهم قسطرة فى المثانة (لاحتباس مزمن فى البول أو لمرض فى أعصاب المثانة) كان من الشائع أن يوصف لهم مضاد للميكروبات على سبيل الوقاية من حدوث الالتهابات . ثبت أن وصف المضاد لايجدى فى الوقاية ويربى ميكروبات تتحصن ضد تأثيره ، والذى أنصح به أن تنتظر حتى تحدث الأعراض (ارتفاع فى الحرارة ، قشعريرة إلخ) وعندئذ يعطى مضاد الحيوية لفترة قصيرة لعلاج الالتهاب الذى حدث .

الباب السادس

انسداد المسالك البولية

انسداد المسالك البولية يؤدى إلى رفع الضغط داخل حوض وأنابيب الكلى ويعوق إنتاج البول ويؤدى فى النهاية إلى عطل الكلى . قد يصعب تشخيص انسداد المسالك البولية أو يتأخر ، وقد تكون معرفة السبب محيرة إن استثنينا الأسباب الواضحة كالحصوات وتضخم البروستاتا . يحدث انسداد المسالك البولية فى الأطفال حديثى الولادة ، فى الشباب ، فى متوسطى العمر وفى المسنين . ويلاحظ موه الكلية فى حوالى ٥٪ من المتوفين .

فى الأطفال تتساوى النسبة بين الجنسين . موه الكلية هو أكثر أسباب الورم البطنى لدى الأطفال حديثى الولادة ويحدث فى نسبة ٢٪ من الحالات . فى الشباب يكثر انسداد المسالك البولية بين الرجال نتيجة انسداد أسفل الحالب من ضيق سببه البلهارسيا أو ضيق قناة مجرى البول من السيلان أو البلهارسيا ، وفى متوسطى العمر يكثر فى السيدات نتيجة الحمل وسرطان عنق الرحم ، ويكثر فى المسنين بين الرجال نتيجة تضخم البروستاتا الحميد وسرطان البروستاتا ، ولكن لعل أهم أسبابه هو الحصوات التى تحدث فى كل الأعمار وتحدث بالتساوى بين الجنسين . وقد يربط الحالب خطأ من الجراح أثناء إجراء عملية (على القولون أو فى الحوض) .

إذا كان الانسداد تحت المثانة ، يلاحظ المريض ضعفا فى اندفاع البول . الذى ينزل كخيط رفيع من قناة مجرى البول ، ويلاحظ تنقيط البول بعد التبول، والتبول أثناء الليل ، ولايستطيع المريض حبس البول إذا جاءته الرغبة بل يندفع لتفريغ المثانة فى الحال ، وأخيرا يصاب بسلس البول إذا امتلأت المثانة فوق طاقتها (السلس مع الاحتباس) ، وألم الخاصرة عند التبول يشير بشدة إلى ارتجاع البول من المثانة إلى الحالب . التبول المدمى هو عرض كثير الحدوث فى انسداد المسالك البولية .

الألم هو العرض الذى يدفع المريض إلى استشارة الطبيب ، وألم الجنب وعدم الراحة التى يشعر به المريض بانسداد المسالك البولية يتسببان من مط كبسولة الكلية وتمددها وليس نتيجة المغص ويزولان فى الحال إذا زال هذا الانتفاخ مثل إدخال قسطرة لتفريغ البول المتراكم المسبب للانتفاخ ، وترجع شدة الألم إلى سرعة حدوث الانتفاخ وليس إلى درجته ، فالانتفاخ الحاد المصاحب لسدة حصوة للحالب يكون مصحوبا بألم شديد أما الانسداد المزمن المسبب لموه عظيم بالكلية من جراء عيب خلقى بين الحالب وحوض الكلى لايكون مصحوبا بأى ألم ، والألم بالخاصرة الذى يشع إلى الخصية أو الجانب الداخلى للفخذ هو العلامة المميزة لانسداد حاد بالحالب ، وفى هذه الحالة يكون المريض قلقا ولا يمكنه الهدوء على حاله وكثير الحركة والصراخ. ألم الجنب يتسلل برفق ويستمر ويتصاعد ولايكون بشكل مغص متقطع عادة ويستغرق من ٢/١ ساعة إلى ست ساعات ، وأحيانا طوال اليوم ، ومع آلام الكلية قد يحدث شلل بالأمعاء مع أعراض بالجهاز الهضمى، ومما هو جدير بالملاحظة أن انسداد المسالك البولية قد يستمر لمدة طويلة بدون أن يشكو المريض من أى ألم إلى أن يحدث التهاب ميكروبى أو يستمر إلى أن يحدث فشل كلوى مزمن .

انسداد الكلية الجزئى لمدة طويلة يؤثر على قدرتها فى تركيز البول وإفرازها لبول شديد الحموضة ، وأخيرا يؤثر على القدرة الترشيحية للكلى بعد تلف الكبيبات . يلاحظ المريض كثرة التبول لكميات متزايدة من البول . والتبول أثناء الليل ، ثم يبدأ فى الشكوى من العطش . امتناع التبول تماما هو علامة على الانسداد التام للمسالك البولية .

الفحص الإشعاعى للجهاز البولى أساسى فى حالات انسداد المسالك البولية . الأشعة العادية سوف تظهر الحصوات ، والأشعة بالصبغة سوف تبين حجم الكلى وإفرازها للصبغة وتظهر حوض الكلى والحالبين والمثانة . وتبين أى ضيق بالحالب أو أى حصوات غير معتمة لم تظهر فى الأشعة العادية ، وتبين حجم البروستاتا ، وكمية البول المتبقى بالمثانة بعد عملية التبول ، وسوف تظهر ارتجاع البول فى الحالب عند التبول فى حالة عدم كفاءة الصمام بين الحالب والمثانة ، الأشعة بالموجات فوت الصوتية سوف تبين حجم الكلى ، والحصوات بالكلى أو المثانة ، وحجم البروستاتا وكمية البول المتبقى بالمثانة بعد التبول . أورام المثانة وحوض الكلى سوف تظهر بوضوح فى الأشعة بالصبغة أو بالموجات فوت الصوتية .

وفحص المثانة بالمنظار أساسى فى حالة الاشتباه فى أورام المثانة ، وأخذ عينة منها للفحص الباثولوجى سوف يؤكد نوع الورم فى حالات البول المدمى فحص المثانة بالمنظار سوف يعين مصدر الدم ، هل هو من المثانة أو يقطر من فتحة أحد الحالبين .

وأخيرا فإن لانسداد المسالك البولية عددا من المضاعفات الهامة :

١ ـ الالتهاب الميكروبى الذى يستحيل البرء منه طالما ظل انسداد المسالك،

ووجود هذين العاملين معا : انسداد + عدوى ميكروبية يؤدى سريعا إلى حدوث الفشل الكلوى .

٢ ـ ارتفاع ضغط الدم .

٣ ـ تكاثر الحمر مضاعفة نادرة فى هذا المرض ولكنها قد تحدث .

٤ ـ الجفاف لكثرة كمية البول غير المركز الذى يفقده المريض فى هذه الحالات .

٥ ـ تكون الحصوات .

٦ ـ الفشل الكلوى .

انسداد المسالك البولية مرض جراحى يلزمه تدخل جراح المسالك البولية لإزالة الحصوات أو استئصال البروستاتا أو إصلاح عيب خلقى فى المسالك البولية أو إصلاح ضيق بالحالب أو قناة مجرى البول أو إزالة ورم بالمثانة .

الباب السابع

حصوات الجهاز البولى

تنتشر حصوات الجهاز البولى بين البشر وتسبب لهم متاعب كثيرة وقد تكون مسئولة عن الوفاة. فى بعض الأحيان توجد الحصوات فى ١ر٢٪ من الناس ، أى أن واحدا من كل ثمانين شخصا تقريبا مصاب بحصوة بالجهاز البولى ، ووجود الحصوات قديم قدم التاريخ نفسه فقد وجدت فى البرديات الطبية فى مصر القديمة ، ووجدت فى مومياوات قدماء المصريين ، وجاء ذكر لها فى كتابات أبو قراط .

١٪ من الحصوات موجود فى الأطفال ، ويتساوى وجودها بين الجنسين فى البالغين وتكثر فى العاملين بأذهانهم عن العاملين بأيديهم ، وقد وصفت «أحزمة» لوجود الحصوات ومواسم لتكاثرها . ففى الولايات المتحدة يشمل «حزام » الحصوات عشرين ولاية من الخمسين ، فتكثر فى ولايات الجنوب والجنوب الشرقى عنها فى باقى الولايات ، وكثرت حصوات المثانة فى بريطانيا لدرجة كبيرة بين عامى ١٧٧٢ و ١٨١٦ فبلغت واحدا من كل ٣٨ شخصا ، ثم قلت حصوات المثانة حتى كادت أن تنعدم فى أوروبا فى زمننا الحاضر ، بينما تشاهد حصوات المثانة بكثرة حاليا فى تايلاند صورة (١٢) والهند وتركيا ، خاصة فى الأولاد ، وقد وجد أن صبيا من كل ثلاثة فى شمال شرق تايلاند مصاب بحصوة المثانة . كذلك فإن حصوات الكلى كانت نادرة فى أوروبا قبل

١٥٠ سنة ، ولكنها تزايدت بالتدريج حتى وصلت إلى هذه النسبة فى عصرنا الحاضر ، مع ارتفاع مستوى المعيشة وكثرة استهلاك اللبن ومنتجاته والإفراط فى استهلاك اللحوم ، التى نتج عنها فى نفس الوقت انعدام حصوات المثانة، وهناك قصة طبيب إيطالى ووالده وجده، والثلاثة من متخصصى المسالك البولية . كان الجد يشاهد حصوات المثانة بكثرة ، والابن يشاهد حصوات المثانة والكلى، وصار الحفيد حاليا لايشاهد حصوات المثانة وجل عمله على حصوات الكلى . والواضح أن العوامل المسببة لحصوات المثانة تختلف جذريا عن عوامل حدوث حصوات الكلى .

قد يكون هناك عامل وراثى فى تسبب حصوات الكلى ، ولكن الأغلب هو عامل اجتماعى اقتصادى وليس عاملا وراثيا . فقد تمت عدة دراسات على أزواج وزوجاتهم لاينتمون عرقيا إلى نفس العائلة ووجد أن نسبة حصوات الكلى فيهما متساوية تقريبا ، ويرجع السبب فى هذا إلى نوعية الطعام والماء الذى



□ حصوات مثانة من أطفال فى شمالى تايلاند . وضعت لمبة فوق الحصوات لبيان حجمها .

يشربانه ، ففى بعض العائلات جبلت العائلة على شرب كميات كبيرة من اللبن وأكل الجبن بكميات كبيرة ، وتكثر العائلة من تعاطى اللحوم وفى هذه العائلات يزيد تكون حصوات الكلى فى الزوجين معا . وهناك عائلات أخرى تكاد لاتشرب اللبن ويعتمدون على النشويات فى الأغلب فى غذائهم، وفى هذه العائلات يقل تكون الحصوات فى الزوجين معا .

هناك أماكن فى العالم يكثر فيها الماء العسر ومناطق أخرى يشرب سكانها الماء اليسر ونسبه حدوث الحصوات تختلف اختلافا واضحا بينها ، بينما تزيد نسبة حصوات الكلى فى المناطق التى يحتوى ماء الشرب فيها على الكالسيوم ، تقل نسبتها فى المناطق التى يشرب فيها السكان الماء العذب . اليسر ، قليل الكالسيوم .

جدول (٤) نسبة حصوات حمض البوليك من مجموع الحصوات فى بعض بلدان العالم

إسرائيل	٣٩٫٥٪	ألمانيا	١٣٪
فرنسا	٢٣٫٣٪	الولايات المتحدة الأمريكية	١٠٪
مصر	١٩٪	أستراليا	٥٫٦٪
البرازيل	١٧٪	بريطانيا	٥٪

وأخيرا فان حرارة الجو عامل هام فى نسبة حدوث حصوات اليورات . فبينما تكثر فى إسرائيل ومصر تقل هذه الحصوات فى أوروبا يوضح الجدول (٤) نسبة حدوث حصوات اليورات فى بلدان العالم المختلفة .

تتكون حصوات المجارى البولية من تراكم مجموعة متباينة من الأملاح مع مركبات عضوية تنسج فى نسيج واحد لتكون الحصوة البولية صورة (١٣) .

البول سائل فوق المشبع بالأملاح وإذا تكونت فيه نواة صغيرة من البروتين المخاطى تتجمع حولها الأملاح وتخرج من السائل فوق المشبع وتترسب مكونة حصوة بالمجارى البولية . حصوات المثانة تكثر فى الفقراء وفى الأطفال خاصة المصابين بنقص فيتامين أ ، وحصوات الكلى تكثر فى الأغنياء ممن يكثر فى طعامهم الكالسيوم (اللبن ومنتجاته) والبروتين ومايسببه من حموضة الأنسجة ، أو الماء الذى يحتوى على نسبة زائدة من الكالسيوم .

على الطبيب الذى يعتنى بمريض مصاب بحصوة فى الكلى ألا يقتصر



□ حصوة ذات فروع من أكزالات الكالسيوم فى حوض الكلية وكئوسه

عمله على التشخيص وعلاج الألم والانسداد والنزف والالتهاب الصديدى والتدهور التدريجى فى كفاءة الكلى ، بل يجب أن يمتد إلى محاولة بيان سبب تكون الحصوة لكى يتفادى معاودة الإصابة بها ، كما قد تكون الحصوة هى المظهر الأولى لمرض عام بالجسم كالنقرس أو فرط الغدد جنيبة الدرقية .

تتكون الحصوات فى الإنسان إذا زاد تركيز البول بالأملاح نتيجة نقص كمية البول (العطش وقلة شرب السوائل) أو زيادة الأملاح بالبول خاصة أملاح الكالسيوم وحمض البوليك . يزداد إفراز حمض البوليك بسبب عوامل وراثية تصيب الرجال أو بسبب أمراض بالجسم كاللمفوما وسرطان الدم ـ خاصة بعد العلاج الناجح ـ ، والفشل الكلوى ، وتسمم الحمل لدى النساء . أما أملاح الكالسيوم فيزيد تركيزها فى البول نتيجة كثرة تعاطيها فى الطعام والشراب ، وكثرة امتصاصها من الأمعاء ، ونتيجة أمراض أخرى تزيد إفراز الكالسيوم بالبول مثل فرط الغدد جنيبة الدرقية ، تعاطى كميات كبيرة من فيتامين د ، لزمة اللبن والقلويات (التى كانت تحدث فى مرضى القرحة الحمضية) ، الأورام الخبيثة التى تترسب فى العظام ، مرض اللحمانية ، مرض النقيوم المتعدد ، المريض المصاب بالكسور ولايتحرك لمدة طويلة ، أمراض نبيبات الكلى ، وخلافه . وقد ثبت أن فرط الغدد جنيبة الدرقية مسئول عن ٥ ـ ١٠٪ من حصوات المجارى البولية التى تحتوى على الكالسيوم ، خاصة عن الحالات التى يتكرر فيها تكون الحصوات . عدد كبير من مرضى الحصوات يعانون من زيادة امتصاص الكالسيوم من الأمعاء .

على الطبيب إذا تبين سبب تكون الحصوات أن يعالجه بالطريقة المناسبة (استئصال الغدد جنيبة الدرقية ، وقف تعاطى فيتامين د ، وقف تعاطى اللبن والقلويات ، إلخ) ، ولكن فى جميع الأحوال فإن النصح بشرب كميات

كبيرة من السوائل والحد الشديد من الأطعمة والأشربة الغنية بالكالسيوم واجب . بعض الأطباء وجدوا أن زيادة كمية ملح الطعام فى الأكل قد تكون مفيدة فى الإقلال من نسبة حدوث حصوات الكالسيوم ، أو إعطاء عقار يقلل من تكوين حامض البوليك فى الجسم يساعد على خفض تركيز الأملاح فى البول وبالتالى على ترسيب أملاح الكالسيوم ، تعمل هذه النصائح على منع إعادة تكوين حصوات الكالسيوم فى نصف الحالات فقط .

أما حصوات حمض البوليك فمنع تكوينها يسير ويجب على كل الأطباء نصح المرضى بـ :

* شرب كمية كبيرة من السوائل خاصة قبيل الرقاد للنوم ليلا .
* إعطاء قلويات كبيكربونات الصوديوم للعمل على إفراز بول قلوى وهذا البول يزيد ذوبان حمض البوليك مائةمرة .
* إعطاء العقاقير التى تخفض إنتاج حمض البوليك بالجسم (أللوبيورينول) عدم إعطاء العقاقير التى تزيد إفراز حمض البوليك من الكلى .

الباب الثامن

الكلى والسموم

تؤثر كثير من السموم على الكلى ، لأن الكلى تفرز السموم من الجسم وتصل هذه السموم إلى تركيز عال جدا فى البول ، مما قد يؤثر على نسيج الكلى وخلاياه أثناء عملية الإفراز .

والسموم تتزايد فى العالم بسرعة رهيبة ، ويكفى أن نذكر أن العقاقير الطبية والكيماويات الصناعية يزداد الكشف عنها يوما بعد يوم ويزداد تعرض البشر لها فى صوة علاج يتعاطاه الإنسان أو فى صورة مادة يتعامل معها فى الصناعة أو فى الحياة كمبيد حشرى أو مادة تضاف إلى الأغذية لحفظها . ومن أهم مظاهر مرض الكلى الناشئ من التعرض للسموم أنه مرض عكوس فى معظم الأحيان ، يتم الشفاء منه إذا بطل التعرض للسم فى مرحلة مبكرة .

نسبة حدوث مرض بالكلى نتيجة التعرض للسموم غير معروفة على وجه الدقة ، ولكنها تختلف من بلد لآخر ، فمرض الكلى الناتج من كثرة تعاطى المسكنات أو من التسمم بالرصاص أو الزئبق يحدث بكثرة فى بعض بلدان العالم دون غيرها . قدرت نسبة حدوث مرض بالكلى نتيجة التعرض للسموم بحوالى ٥٪ من مرضى المستشفيات ، وتسبب السموم حوالى ٩٪ من حالات الفشل الكلوى فى مكان جغرافى آخر ، كما تسبب السموم من ٨ ـ ٢٠٪ من

حالات الفشل الكلوى الحاد ، وتسبب السموم حوالى نصف حالات الفشل الكلوى الحاد فى الأطفال . تقدير النسبة التى تساهم بها السموم فى أمراض الكلى المزمنة أكثر صعوبة من أمراض الكلى الحادة .

ترجع العوامل المسببة لارتفاع نسبة إصابة الكلى بالسموم عن باقى أعضاء الجسم إلى :

* ارتفاع كمية الدم الذى يسرى فى الكلى ، حوالى ٢٠٪ من الدم الذى يدفعه القلب يمر فى ٤ , ٠٪ من وزن الجسم ، وهكذا تمر السموم فى الكلى ، خاصة فى القشرة ، أكثر كثيرا من باقى الجسم .

* ارتفاع نسبة استهلاك الأكسجين فى نسيج الكلى يجعلها أكثر تعرضا لأى مادة تسبب نقصا فى الأكسجين .

* يزداد تركيز المواد لدرجة كبيرة فى نخاع الكلى ويمر الدم ببطء شديد فى هذا الجزء من الكلى .

تسبب السموم واحدا أو أكثر من التأثيرات التالية على الكلى .

١ ـ ضرر مباشر لخلايا النبيبات مثل مركبات المعادن الثقيلة كالذهب والزئبق والرصاص وغيرها ، وقد تسبب تنكرز نبيبى حاد أو لزمة كلائية أو فشل فى أداء النبيبات لوظائفها وتحدث لزمة فانكونى ، كما تحدث التنكرز النبيبى الحاد من حل كريات الدم الحمر أو من نقص الأكسجين من التسمم بالمواد التى تسبب ميتهيموجلوبين مثل التسمم بجليكول الإيثلين أو من جراء نقص البوتاسيوم بعد استخدام مدرات البول القوية .

٢ ـ اللزمة الكلائية قد تنشأ من استخدام العقاقير ـ مثل بعض عقاقير الصرع أو الروماتزم .

٣ ـ انسداد النبيبات المجمعة قد تحدث من السلفوناميد الذى يذوب بقلة فى البول ، أو التسمم بجليكول الإيثلين .

٤ ـ تنكرز حلمات الكلى والتهابات النسيج البينى المزمنة من جراء تعاطى كميات كبيرة من المسكنات لمدد طويلة ويوضح الجدول رقم (٥) أهم السموم التى تؤثر على الكلى .

وسأوضح فيما يلى تأثير المسكنات والأمينوجليكوسيدات على الكلى بشىء من التفصيل

جدول (٥)

أهم السموم التى تؤثر على الكلى

١ ـ المعادن الثقيلة : الكادميوم ،الرصاص ، الذهب ، الزئبق ، الليثيوم .

٢ ـ المذيبات العضوية : الهدروكربونات المكلورة .

٣ ـ الجليكول : وبخاصة الإيثلين جليكول

٤ ـ عوامل فيزيقية : الإشعاع ، ضربة الحر ، الصعقات الكهربية .

٥ ـ مواد تشخيصية : صبغات الأشعة المعتمة التى تحتوى على اليود .

٦ ـ عقاقير تستخدم فى العلاج : بعض مضادات الحيوية (وخاصة الأمينوجليكوسيدات المسكنات (وبخاصة الفناستين والأسبرين)، بعض عقاقير علاج الروماتزم (من فصيلة بيرازولون)، بعض مضادات الصرع . بعض عقاقير التخدير ، وعقاقير أخرى كثيرة .

٧ ـ غيرها وغيرها وغيرها .

مرض الكلى من تأثير كثرة تعاطى المسكنات

أول من لفت النظر إلى حدوث التهاب مزمن فى النسيج البينى وتنكرز حلمات الكلى من جراء استعمال المسكنات لمدد طويلة هما العالمان سبوهلر وزولينجر عام ١٩٥٣ فى عمال مصانع الساعات السويسرية ، ثم تأكد هذا المرض سريعا فى باقى بقاع العالم . معظم البشر فى العالم يشترون المسكنات من الصيدليات ومحال البقالة ويتناولونها بأنفسهم بدون أن يصفها لهم الطبيب ، خاصة الأسبرين والمسكنات المركبة التى تحتوى على الفناستين والأسبرين أو الفناستين والأسبرين والكافيين وأحيانا معها الكودايين أو بيروبوكسبفين أو الباربيتيورات أو مضادات الهستامين أو المطمئنات أو المهدئات أو غيرها . يحدث مرض الكلى بعد تناول ٢ كجم تقريبا (أو ٦ حبات يوميا لمدة خمس سنوات) ، ويتمكن من الجسم بعد تناول ٧ كجم (لوحظ أن بعض البشر يتناولون أكثر كثيرا من هذه الكميات إذ يتناول الواحد منهم من ٢٠ ـ ٥٠ كجم فى حياته) بعض المرضى يتناولون هذا القدر من المسكنات بدون ظهور أعراض جانبية وبدون حدوث تسمم ولكن بعضهم الآخر يبدأ ظهور مرض الكلى لديه إذا تجاوز ٢ كجم . مرض الكلى أقل حدوثا فى المرضى الذين تناولون مسكنا واحدا طوال حياتهم (الأسبرين مثلا) أما الذين يتناولون المسكنات المركبة ، خاصة تلك التى تحتوى على الفناستين مع الأسبرين فهم بالذات عرضة لهذا النوع من مرض الكلى (ومن الغريب أن السلطات الصحية فى أنحاء العالم لم تحرم استخدام الفناستين فى الطب بالرغم من تحريمها لاستعمال كثير من الأدوية بناء على قرائن أضعف من تلك التى تأكدت من استخدام الفناستين) وقد تحول الأطباء فى السنوات الأخيرة لاستعمال باراسيتامول بدلا من الفناستين (وهو أهم نواتج أيض الفناستين فى الجسم) لكونه أقل جدا عن المركب الأصلى فى سميته على الكلى .

يسبب استعمال المسكنات التهابا مزمنا فى النسيج البينى للكلى مع ضمورها كما يساعد على حدوث الالتهابات الميكروبية بالكلى ، ويظهر التنكرز فى حلمات الكلى من جراء التسمم بالمسكنات . يحدث فشل كلوى مطرد لوظائف الكلى خاصة ضعف القدرة على تركيز البول وانخفاض فى الترشيح . يظهر الزلال فى البول فى معظم المرضى كما تكثر فى البول الأسطوانات وكرات الدم الحمر والبيض ، ويستمر تدهور المريض حثيثا إلى أن يحدث الفشل الكلوى ثم الوفاة .

يكثر المرض خاصة فى متوسطى العمر ، خاصة بين النساء ، لأن هذه هى الفئة التى تتناول كميات كبيرة من المسكنات خاصة إذا كن يعانين من قلق نفسى أو صداع أو آلام روماتزمية ، ويكثر بين المرضى حدوث القرحة الحمضية وفقر الدم . إذا توقف المريض عن تعاطى المسكنات فإن التحسن فى وظائف الكلى سيحدث ولن يستمر ضمور الكلى بل قد يزداد حجمها تدريجيا ، أما إذا كان المرض متقدما بالكلى فإن التدهور سيستمر إلى أن يعانى المريض من الفشل الكلوى المزمن .

مرض الكلى الناتج عن مضادات الحيوية

عرف هذا المرض حديثا وتزايدت نسبة حدوثه فى عصرنا الحاضر . خاصة لدى المرضى الذين يعانون أصلا من بعض أمراض الكلى .

تختلف نسبة حدوث مرض الكلى فيمن يتعاطون مضادات الحيوية من عقار إلى آخر ، ولكنها تكثر خاصة فيمن يعالجون بالأمينوجليكوسيدات خاصة إذا كانت وظيفة الكلى متدهورة منذ البداية ، أو إفراز البول قليلا كل ٢٤ ساعة أو فى المرضى المصابين بالجفاف ، والمسنون أكثر عرضة للتأثر بهذه العقاقير من الأطفال .

أهـم أنـواع الأمينوجليكوسيـدات التى تعطـى حقنـا بالجسـم هـى : ستربتومايسين ، كانامايسين ، جنتامايسين ،توبرامايسين ، أميكاسين. نتلمايسين ، وكلها لها تأثيرات سمية على الكلى وعلى أعصاب الأذن المسئولة عن السمع والاتزان . يستخدم ستربتومايسين أساسا فى علاج الدرن ، وقد يحدث إفراز الزلال فى البول وظهور الأسطوانات فى عدد قد يصل إلى ٢٠٪ من المرضى ، ويسبب ارتفاعا فى بولينة الدم فى عدد قليل من المرضى . بعد الكشف عن عقاقير قوية وناجعة فى علاج الدرن (مثل ريفامبيسين) قلت الحاجة لاستخدام ستربتومايسين عن ذى قبل ، ولكنها لم تنعدم وعلى الطبيب ملاحظة بدء علامات السمية وإيقاف العقار بمجرد حدوثها .

ربما يكون الكانامايسين أكثر أنواع الأمينوجليكوسيدات سمية يليه بالترتيب أميكاسين وجنتامايسين وتوبرامايسين وأخيرا نتلمايسين ، ونظرا لتفوق باقى الأصناف عليه فى تأثيرها الفعال على الميكروبات قلما يستخدم الآن . أكثر هذه الأنواع فاعلية هو أميكاسين ـ وهو المضاد الذى ظل فعالا طوال العشرين سنة الماضية من بدء استخدامه ولم تتحصن البكتريا ضده ـ ولذا سيظل عقارا مفيدا ولكن ينبغى الحرص فى استخدامه . جنتامايسين أرخصها سعرا وأوسعها انتشارا وهو عقار فعال، توبرامايسين أيضا عقار فعال ، أغلى من الجنتامايسين وأقل سمية ، نتلمايسين أقلها سمية ولكنه أيضا أقلها فاعلية .

العقاقير من هذه المجموعة من أقوى أنواع مضادات الحيوية وهى تقتل البكتريا سريعا ، خصوصا البكتريا سالبة الجرام التى تسبب أمراضا خطيرة ومميتة (مثل الالتهاب البريتونى والتسمم الدموى على سبيل المثال) ولايستغنى الأطباء عن استخدامها . ولكن الملاحظ أن كثيرا من الأطباء يسيئون استخدامها ويستعملونها (خاصة جنتامايسين) فى الأمراض البسيطة أو التى

لاتجدى فيها (مثل التهاب اللوزتين) ، بينما ينبغى الحرص على تخير استعمالها فى الأمراض الخطيرة المتسببة عن البكتريا سالبة الجرام ، وملاحظة ألا تزداد مدة استعمالها عن أسبوع على الأكثر ، وتقدير كميتها فى الدم حتى لايتجاوز المريض النسبة التى تحدث السمية إذا زادت عليها ، وحتى يطمئن الطبيب منه أنه قد حصل على النسبة الفعالة ضد الميكروبات الخطيرة .

هناك مضادات حيوية أخرى لها تأثير سام على الكلى فى قليل من الأحيان، مثل فانكومايسين ، هذا العقار المرتفع الثمن وأكثر مضادات الحيوية فاعلية على المكورات العنقودية ، ومثل أمفوتيريسين ب مضاد الفطريات القوى ، اليوليمكسين والكولى مايسين الفعالان ضد ميكروب سودوموناس اللعين وغيرها .

نصيحتى ألا يتناول المرضى من أنفسهم مضادات الحيوية ، بل يضعوا المسئولية كاملة على كتفى الطبيب الذى يصف هذه العقاقير الفعالة الشديدة، ذات التأثير الشافى على كثير من الأمراض الخطيرة ، وذات سمية والتأثيرات الجانبية (التى قد تكون مميتة) فى بعض الأحيان ، وعلى الأطباء معرفة دواعى استخداماتها بدقة ونواهى استعمالاتها ، والمحاذير الواجب اتباعها عند الاستخدام ، وجرعتها ومدة الاستعمال فى المرضى المختلفين، ومتى ينبغى أن يحول المريض للديلزة السريعة إذا حدث تسمم حاد منها .

الباب التاسع

الديلزة

لما تبين أن لزمة الفشل الكلوى تنشأ من قلة إفراز الكلى ، حاول العلماء منذ عهد بعيد تعويض هذا النقص بمحاولة إخراج الماء والمواد الذائبة فيه عبر أغشية شبة نفاذة ، وقد استخدموا لبلوغ هذه الهدف أغشية طبيعية وأغشية صناعية . تستخدم الكلية الصناعية أنابيب أو صفحات من مادة السيلوفان شبه المنفذة ويمرر دم المريض على سطح من هذا الغشاء ويمر سائل الغسيل على السطح الآخر ، فتنفذ المواد الذائبة فى الماء عبر الغشاء من السائل الأكثر تركيزا إلى السائل الأقل ، ثم يستغنى عن سائل الغسيل بعد أن يكون الدم قد توازن فيعاد إلى المريض . نفاذ أى مادة يعتمد على تركيز المادة وعلى اتجاه مدروج (تنقل من التركيز العالى إلى التركيز المنخفض) النفاذ ، وسرعة النفاذ تعتمد على الفرق بين تركيز مادة معينة فى الدم وفى سائل الغسيل . بهذه الطريقة مثلا يمكن أن نتخلص من بوتاسيوم الدم المرتفع إذا أغفلنا وضع بوتاسيوم فى سائل الغسيل ، وفى نفس الوقت يمكن أن ينفذ الصوديوم من سائل الغسيل إلى الدم إذا كانت نسبته أكثر ارتفاعا فى سائل الغسيل . وإذا ارتفع ضغط الدم عن ضغط سائل الغسيل فبالإمكان التخلص من بعض الماء المختزن بالجسم ، وتسمى هذه العملية الأخيرة « الترشيح المستدق» .

وبالإمكان تخليص الجسم من حوالى ٤ ـ ٥ كيلو جرامات من الماء فى جلسة الغسيل الواحدة .

يستخدم تجويف البطن لنفس هذا الغرض الذى تستخدم فيه أغشية السلوفان الصناعية فى أجهزة الكلى الصناعية ، حيث يقوم الغشاء البريتونى (الطبيعى) بعملية النفاذ وتبادل الأملاح والماء بين دم المريض وبين سائل الغسيل البريتونى الذى يمرر خلال أنابيب بلاستيكية إلى تجويف البطن . ويعاد تفريغه بعد إتمام عملية التبادل والتوازن بين سائل الغسيل وبين دم المريض ، وبتغير تركيز سائل الغسيل البريتونى يمكنه أيضا القيام بعملية الترشيح المستدق .

تسمى عملية إعادة التوازن إلى الدم ـ سواء تمت بالغسيل البريتونى أو بالكلية الصناعية ـ الديلزة ، وتعتبر تقدما هائلا فى الطب فى السنوات الحديثة لإنقاذ المرضى الذين كانوا يموتون بالفشل الكلوى الحاد ، ولإبقاء مرضى الفشل الكلوى المزمن على قيد الحياة يزاولون أعمالهم حتى تتاح لهم فرصة غرس الكلى ، ولعلاج التسمم الحاد ببعض السموم النفاذة خلال الأغشية (مثل الباربيتيورات والأمينوجليكوسيدات) ، وغير ذلك من الاستخدامات .

الغسـيل البريتـونى

باستخدام القساطر الخاصة الحديثة كاملة التعقيم التى أعدت خصيصا لعملية الغسيل البريتونى ، أمكن التغلب على الخمج (الالتهاب الميكروبى) الذى كان كثيرا مايحدث فى الزمن السابق ، وبتحضير زجاجات كاملة التعقيم وخالية من المحمات (المواد التى ترفع درجة الحرارة وتسبب الحمى) لسائل الغسيل فى المصانع ، أمكن تيسير عملية الغسيل البريتونى فى المستشفيات : تتم العملية بملء البطن كل ساعتين بلترين من سائل الغسيل

ثم يتم تفريغ البطن من هذا السائل ، وتعاد هذه العملية حتى يتم إدخال وتفريغ من ٤٠ ـ ٩٠ لترا (حسب حالة المريض) على مدى ٢٠ ـ ٤٥ ساعة .

سهولة إجراء هذه العملية وسهولة تدريب الأطباء والممرضات والعاملين على إجرائها يسّرا كثيرا استخدامها فى المستشفيات العامة التى لاتوجد بها وحدات خاصة للكلى الصناعية لعلاج الفشل الكلوى الحاد ، أو لإزالة سموم فاعلة للنفاذ من الجسم ، أو لعلاج بعض حالات الفشل الكلوى المزمن الشديد ة التى لاتحتمل التأخير حتى يحول المريض إلى وحدة الكلى الصناعية المناسبة ، أو حتى تعمل الوصلة الشريانية الوريدية التى أجراها الجراح وتصير صالحة للاستخدام بعد أسبوعين لثلاثة من إجرائها .

ولكن عملية الغسيل البريتونى لها عيوب تحد من استخدامها :

١ ـ التهاب بريتونى سيحدث إن عاجلا أو آجلا مهما تأكد الأطباء والممرضات والعاملون من تمام تعقيم كافة الآلات المستخدمة والسوائل المستعملة فى هذه العملية ومهما أضيفت مضادات الحيوية المناسبة إلى سائل الغسيل . يحدث الالتهاب البريتونى بعد مدة قصيرة (بعد عشر غسلات فى بعض الوحدات) أو بعد مدة طويلة (بعد ٥٠ غسلة فى وحدات أخرى) ولكنه سوف يحدث حتما . معظم حالات الالتهاب البريتونى يتسبب من ميكروبات غير ضارية وتسبب التهابا بسيطا ، وضرره الأكبر أنه سيسبب ارتشاحات فبرينية بالغشاء البريتونى ، تسبب الالتصاقات وبهذا يقل حجم تجويف البطن الصالح للديلزة تدريجيا حتى يمتنع .

٢ ـ يشعر المريض بآلام بالبطن من امتلائها المتكرر بسائل الغسيل أثناء وبعد الغسيل البريتونى ، وقد يكون هذا الألم من الشدة بحيث توقف العملية قبل أوانها .

٣ ـ الفقد الدائم لكمية من البروتين بعد كل غسلة وهذه مشكلة خاصة فى المرضى الضعفاء ذوى الأوزان المنخفضة ، ذوى الشهية السيئة الذين لايتناولون غذاء كافيا .

٤ ـ سعر الغسيل البريتونى أكثر ارتفاعا من سعر الديلزة بالكلية الصناعية، نظرا لارتفاع سعر المحاليل المستخدمة (تكاليف الجلسة الواحدة حوالى ٢٥٠ جنيها وقد تزيد إذا زادت كمية المحاليل المستخدمة) .

ولكن الغسيل البريتونى له بعض الفوائد ، سهولة إجرائه ـ لدرجة أن بعض المرضى يتعلمون الطريقة ويغسلون أنفسهم بالمنازل بمساعدة أقربائهم. لايفقد المريض أى كمية من الدم فى الغسيل البريتونى ، ويشعر المريض بقدر من الحرية أكبر مما يشعر به مرضى الكلى الصناعية ، خاصة وأنه بالإمكان إجراء الغسيل بعد الظهر وأثناء الليل والمريض نائم . قد يكون الغسيل البريتونى أكثر يسرا فى الأطفال الصغار وفى المسنين ، لمرضى القلب الذين تحدث لهم مشاكل فى الديلزة بالكلية الصناعية ، وفى المرضى الذين لم تعمل وصلة شريانية وريدية لهم ، وفى المريض الذى يرفض بتاتا نقل الدم إليه إذا احتاجه .

الغسيل البريتونى المتقطع المستمر

يزاول بعض الأطباء الغسيل البريتونى المتقطع المستمر لبعض مرضى الفشل الكلوى المزمن ، وهو أن يعلق المريض بنفسه زجاجات سائل الغسيل حول بطنه ويقوم بتغييرها بنفسه وتستمر عملية الغسيل البريتونى مستمرة طوال الوقت . فائدة هذه الطريقة يسرها الشديد وقلة آلام البطن التى تصاحبها وعيبها أن نسبة حدوث الالتهاب البريتونى تفوق الغسيل البريتونى المعتاد .

الكليــة الصنـاعيــة

هى جهاز خارج الجسم يوصل بالدوز الدموية للمريض ويمرر فيه الدم ليقوم بعمل توازن لأملاح الدم والمواد الذائبة فى الماء ويعيدها إلى مستواها الأصلى الطبيعى ، ومزود بآلية تسمح بالترشيح المستدق لخروج الماء من الجسم . أهم مكونات دورة سائل الغسيل هى وحدة تجعله متناسبا على الدوام فى تركيزه ودرجة حرارته مع وجود مقياس دقيق لسرعة مرور السائل وضغطه وتركيزه وآلية لوقف مرور السائل إذا اختلت أى من هذه المقاييس . الجزء الأساسى فى جهاز الكلية الصناعية هى المرشح الذى ينبغى حساب قدرته الترشيحية بدقة قبل الاستعمال . يمرر الدم من جسم المريض بخروجه من شريان يوصل بالمرشح ويعود إلى المريض فى وريد بعد ترشيحه ويدفع الدم داخل المرشح مضخة الدم .

بدأ كولف وبرك (عالمان أمريكيان كانا يعملان مع الجيش) استخدام استصفاء الدم فى عام ١٩٤٢ فى الإنسان فى هولندا وبدأ ألفال (عالم سويدى) فى استخدامه فى السويد فى عام ١٩٤٧ ومن ثم انتشر استخدام الكلية الصناعية فى جميع أنحاء العالم . كان استصفاء الدم يستخدم أساسا فى إنقاذ حياة المرضى المصابين بالفشل الكلوى الحاد ، وظل استخدام هذه الطريقة فى هذا المرض فحسب حتى عام ١٩٦٠ عندما ابتكر سكريبنر (طبيب أمريكى) أنبوبة تفلون يتم تركيبها بين شريان ووريد فى الساعد ويمكن استعمالها بوصلها بجهاز الكلية الصناعية مئات المرات ، ثم ابتكر سيمينو (جراح أمريكى) عملية جراحية يوصل بها شريان فى الساعد مع وريد وبعد مدة حوالى ثلاثة أسابيع تتضخم أوردة الساعد لدرجة تسمح باختراقها بالإبرة التى تنقل الدم إلى جهاز الكلية الصناعية وإبرة أخرى توضع فى الوريد تسمح بعودة

الدم من جهاز الكلية الصناعية ، وهكذا يمكن استعمال الوصلة الشريانية الوريدية لديلزة الدم لآلاف المرات ، وبهذا أمكن استخدام طريقة الديلزة لعلاج الفشل الكلوى المزمن .

بدأ استخدام الديلزة على نطاق ضيق للغاية ـ بعد التمكن من الدخول إلى الدورة الدموية ـ لحوالى عشر سنين من سنة ١٩٦٠ ـ ١٩٦٩ ، ولما تبين العالم فاعلية هذه الطريقة الأكيدة فى إنقاذ مرضى الفشل الكلوى المزمن من الوفاة واستعادتهم لنشاطهم وحيويتهم وتمكنهم من العودة إلى عملهم بعد أن أصبحوا أعضاء عاملين فى المجتمع ـ اشتد الاهتمام بهذه الطريقة الجديدة فى جميع أنحاء العالم ودخلت تقنية مستحدثة فى عالم الطب ـ وهو علاج مرضى الفشل الكلوى بالديلزة بالكلية الصناعية .

يتم استصفاء الدم من المريض لمدة ١٢ ساعة أسبوعيا (٦ ساعات مرتين فى الأسبوع والأفضل ٤ ساعات ثلاث مرات فى الأسبوع) وبهذه الطريقة يظل على قيد الحياة لسنوات طوال وتختفى أعراض الفشل الكلوى جميعها تقريبا . العيب الأساسى فى طريقة العلاج هذه هو ارتفاع تكلفتها الشديد بحيث لايطيقه إلا عدد محدود جدا من المرضى ، وإذا لم تتحمل الدولة أو شركات التأمين كافة أو جزءا من تكاليف العلاج لن يقدر عليه أحد . تكاليف جلسة الديلزة الواحدة بالكلية الصناعية تقدر بحوالى ١٥٠ جنيها ـ عمدت الهيئات والحكومات المختلفة (إلا القليل منها) فى بادئ الأمر إلى انتقاء المرضى الذين يعالجون بالديلزة لارتفاع تكلفتها الشديدة ، ولكن نظرا للضغط الشعبى الكبير ومطالبة الجماهير باستمرارها لوجوب إتاحة هذا النوع من العلاج ، انتشر فى جميع أنحاء العالم .

بدأت الديلزة أول مابدأت فى مصر فى مستشفى عين شمس الجامعى ثم

فى مستشفى أحمد ماهر ثم فى قصر العينى ، وعدد وحدات الديلزة المتاح حاليا فى مصر يبلغ حوالى ٨٠٠ وحدة (نصفها مسجل رسميا فى جمعية أمراض الكلى المصرية ونصفها الأخر غير مسجل ، ونصف عدد الوحدات المسجلة رسميا ثم تسجيلها رسميا فى جمعية أمراض الكلى العالمية) . حوالى ثلث هذه الوحدات حكومية أو فى مستشفيات التأمين الصحى التابعة للحكومة وحوالى ثلثى هذه الوحدات خاصة ، فى مستشفيات خاصة أو يديرها الأطباء فى عياداتهم أو فى وحدات أنشئوها للقيام بعملية الديلزة .

مريض الفشل الكلوى المزمن يحتاج إلى :

* العلاج التحفظى قبل مرحلة الديلزة .
* الديلزة فى المستشفى ثم فى وحدات ملحقة بالمستشفيات لمدة ثلاثة شهور حتى تستقر حالته تماما ثم ينتقل إلى الديلزة فى المنزل باقى العمر مع إشراف وحدات الكلى الصناعية بالمستشفيات على الديلزة المنزلية للنصح فى حالة حدوث أى متاعب أو عقباب .
* غرس الكلى .

أهم عيوب نظام الديلزة الحالى هو :

* عدم تغطية جميع أنحاء الجمهورية بالتساوى والعدل فبينما تتركز الوحدات فى بعض المناطق كالقاهرة والمنصورة مثلا ، هناك أماكن أخرى تفتقر تماما إلى وحدات الكلى الصناعية .
* السماح لبعض الوحدات بالقيام بالديلزة بدون تدريب كاف أو علم كاف يمكنهم من علاج المرضى بصورة مقبولة بحجة أنهم أحرار فى القيام بأى خدمة طبية يرون أنها لازمة .

هناك أربعة مظاهر للفشل الكلوى المزمن لاتتحسن تماما بالديلزة :

١ ـ فقر الدم الشديد ٢ ـ مرض العظم

٣ ـ التهاب الأعصاب الطرفية ٤ ـ ضغط الدم المرتفع فى بعض الأحيان

يحتاج المريض بفقر الدم إلى نقل كميات من الدم كل حين وآخر (مع مايحمله نقل الدم من مضاعفات أو إلى العلاج بحقن ايثروبويتين) وهذه تضيف على المريض تكاليف زائدة عن الحد ، مرض العظم يحتاج فى معظم الأحيان إلى تعاطى المريض فيتامين د المعدل وهو أيضا مرتفع الثمن ، وباقى المظاهر ليس لها علاج محدد . ترجع هذه المظاهر فى الأغلب إلى عدم كفاءة الغسيل ، وفى هذه الأحوال يلزم إجراء الديلزة ٣ مرات فى الأسبوع على الأقل، وزيادة مدة الديلزة ، واستعمال أجهزة ديلزة ذات كفاءة عالية . وعلى أى الأحوال تتحسن هذه المظاهر بل وتشفى تماما إذا تم غرس كلية مناسبة لمريض الفشل الكلوى .

وتكفى الإشارة فى هذا الصدد أنه حتى عام ١٩٦٠ كانت الوفاة محتمة على المريض بالفشل الكلوى المزمن (كانت نسبة الوفاة ١٠٠٪) ، ولكن بعد استحداث الديلزة ، ومساهمة الحكومة بتكاليفها الباهظة ، صار المرضى يعيشون عشر سنوات إضافية فى صحة ويحيون حياة مقبولة ، ولكن المستقبل الحقيقى لهؤلاء المرضى المساكين سيتوقف على ما إذا كانت الحكومة ستسمح بغرس الكلى من المرضى المتوفين حديثا فيهم ـ كما هو حادث فى معظم بلاد العالم ـ أم ستستمر فى عدم إصدار التشريعات التى تسمح بها ـ كما هو الحال الآن فى مصر ، وسيستمر النزف لميزانية الدولة ، يتزايد عاما بعد عام من جراء المصاريف الباهظة التى تتكلفها عمليات الديلزة ، إلا إذا انخفض كثيرا سعر الديلزة وزادت كفاءته حتى يصير كالأنسولين لمريض السكر !!

الباب العاشر

غرس الكلى

تجرى عملية غرس الكلى للمريض الذى وصل إلى المرحلة النهائية من الفشل الكلوى الذى أصبح لايستجيب للعلاج التحفظى لهذا المرض. ويفضل ألا يكون مصابا بمرض فى المسالك البولية يعوق خروج البول ، خاليا من الأمراض الخطيرة بالجهاز العصبى أو بالجهاز الدورى . ويشترط فيه أن يكون من نفس فصيلة الدم للمتبرع بالكلية وخاليا من الأضداد الموجهة إلى كلية المتطوع وخاليا من الخمج وغير مصاب بالسرطان ، وبهذا يصير حوالى ٩٥٪ من المرضى صالحين لتقبل كلية من المعطى .

حقيقة أن عملية الغرس أكثر نجاحا بين سن ١٥ ـ ٤٥ سنة إلا أنه لايوجد عمر يمنع من غرس الكلى وقد شهد العالم كله آلاف الأطفال وشهد مركز المنصورة لغرس الكلى عشرات الأطفال تحت سن السادسة عشرة الذين تمت لهم عملية الغرس بنجاح ، كما شهد العالم كثيرا من المرضى فوق سن السبعين الذين مازالوا يعيشون بكلية مغروسة من شخص أجنبى .

يستحسن التقييم الكامل لمستقبل الكلية قبل أن تصبح الديلزة ضرورية . خاصة مرضى الداء السكرى الذين يستحسن أن تجرى لهم عملية الغرس قبل أن تحدث لهم تغيرات بشبكية العين وقبل أن يصيبهم عجز من التهاب

الأعصاب الطرفية ، وفيهم يوصى بإجراء عملية الغرس إذا ارتفعت نسبة الكرياتينين إلى ٦ مجم/ ديسيلتر ، بينما ينصح بقية مرضى الفشل الكلوى بإجراء العملية متى وصلت نسبة الكرياتينين إلى ١٢ مجم . ويستحسن أيضا التعجيل بغرس الكلى فى الأطفال ليتمكنوا من استكمال نموهم الطبيعى .

وينقسم تقييم مستقبلى الكلية إلى :

* التقييم العام ويشمل بجانب الفحص إجراء أشعة للصدر وعمل رسم كهربى للقلب وتقدير كمية الجلوكوز بالدم فى حالة الصيام .
* تقييم حالة الدم
* تقييم الجهاز المناعى
* تقييم حالة الكلى وتشمل بجانب التحليلات المعملية المختلفة تصوير الجهاز البولى بالأشعة العادية وبالموجات فوت الصوتية .
* تقييم حالة العظم .
* تقييم مضاعفات ضغط الدم المرتفع على أعضاء الجسم المختلفة مع فحص قاع العين
* تقييم حالة الجهاز البولى .
* التأكد من عدم وجود قرحة حمضية .
* التأكد من عدم إصابة المريض بمرض معدٍ مثل الدرن .
* ثم تعمل الفحوص المناسبة لتوافق الأنسجة وتشمل فصيلة الدم وفصيلة الأنسجة ، تقدير وجود أجسام مضادة ، دراسة شجرة النسب .

دراسة فصائل الأنسجة من أهم هذه الفحوص فقد وجد أن عملية طرد

الجسم للكلية المغروسة يتناسب مع مقدار الاختلاف الجينى (الوراثى) بين الواهب والمستقبل . إذا تم غرس الكلى بين توءمين مثيلين كان نجاح الغرس أكيدا ، لأن أنسجتهما واحدة ، إذا تم توصيل الأوعية الدموية بسرعة ونجاح . أما إذا تم غرس الكلى من شخص أجنبى أو من قريب للمستقبل وليس من أخيه الشقيق المثيل تبدأ عملية الطرد بعد أيام (أوساعات) فتبدأ عملية التهاب مناعى على شكل تجمع سريع لكرات الدم البيض يؤدى فى النهاية إلى تنكرز الكلية المغروسة وموتها فى خلال عشرة أيام . ترجع عملية الطرد هذه التى تؤدى إلى موت الكلية المغروسة لأن الجهاز المناعى للمستقبل يتعرف أن الجسم الذى تم غرسه فيه ، جسم غريب عنه ، ذو مستضدات على خلاياه تثير جهازه المناعى فيكون أضدادا لها ويقال فى هذه الحالة « عدم وجود توافق بين أنسجة الواهب وأنسجة المستقبل » .

تختلف أعضاء الجسم المختلفة فى شدة المستضادات على خلاياها ، فهى أقوى ماتكون على الطحال والكبد والأنسجة اللمفاوية ، وهى متوسطة الشدة على الكلى والرئة والكظر والقناة الهضمية ، وهى ضعيفة على القلب والعضلات والدماغ . تتعرف الخلايا اللمفاوية الصغيرة فى جسم المستقبل على هذه المستضدات وتستجيب لها مناعيا بتكوين أضداد لها يؤدى إلى عملية طرد العضو المغروس فى الجسم .

يمكن تثبيط الاستجابة المناعية للعضو المغروس فيه بإحدى الوسائل الآتية :

* إعطاء المستقبل كمية كبيرة من الستيرويدات الكوريتكية .
* تناول المستقبل مثبطات الجهاز المناعى مثل الإميوران أو سيكلوسبورين .
* تعاطى جلوبيولين ضد الخلايا اللمفاوية .

* ربط القناة الصدرية جراحيا أو تحويل السائل اللمفى بها .

* استئصال الغدة التيموسية .

* تعريض الجسم بأكمله للإشعاع .

كان الأطباء قديما يعالجون المستقبل بالستيرويدات الكورتيكية والإميوران لمنع الجسم من طرد الكلى المغروسة ، ولكنهم اتجهوا الآن إلى علاج المرضى بالسيكلوسبورين الأقل ضررا والأكثر فاعلية فى تثبيط مناعة الطرد . وتستخدم إحدى الوسائل الأخرى (أو كلها) إذا بدأت عملية الطرد فعلا لمحاولة إيقاف العملية .

كيف تختار الكلية من الواهب لغرسها فى المريض الذى يحتاجها ؟

فى حالة غرس الكلى بين الأحياء فإن الكلية المثلى هى كلية من توءم مثيل . ثم تأتى الكلية من أحد أقرباء الصف الأول (الوالد أو الوالدة أو الابن أو البنت) ، ثم من أحد أقرباء الدرجة الثانية أو الثالثة أو الرابعة . لأنه كلما كانت القرابة وثيقة كلما كان احتمال توافق الأنسجة كبيرا ، وتنتقى كلية القريب الذى تتقارب فيه أنسجة الجسم مع أنسجة المريض المستقبل . ثم تأتى الكلية من متبرع غريب عن المريض إذا توافقت أنسجته مع أنسجة المستقبل لدرجة كبيرة .

ولكن الحل الأمثل هو إباحة غرس الأعضاء من حديثى الوفاة ، حيث تتضخم إلى درجة كبيرة قائمة الأعضاء التى تصلح للغرس . كل متوفى حديث ممكن أن يهب كليتين ، وكبدا ، وبنكرياسا ، وقلبا ، ورئتين على الأقل لإنقاذ سبعة من المرضى الذين ينتظرون هذه الأعضاء للحياة . كلما كبرت قائمة الواهبين كلما زادت الفرصة لوجود أعضاء صالحة للغرس .

بالإمكان إنشاء بنك للأعضاء فى مصر (وتعدادها ٦٠ مليونا) ووضع برنامج محكم لغرس الأعضاء ، بحيث يحصل ـ من يستحق ـ على العضو المناسب وليس من يدفع أكثر ، ويحكم هذا البرنامج كمبيوتر تسجل فيه جميع بيانات المنتظرين ويختار الكمبيوتر المريض المناسب عندما تتاح فرصة وجود عضو من ميت حديث قابل للغرس .

غرس الأعضاء من الأحياء ، الذى بدأ فى مصر منذ حوالى خمسة عشر عاما شابته كثير من المخالفات الأخلاقية ، أهمها أن يحضر إلى مصر أثرياء من دول عربية ويدفعون ثمن الكلية التى يشترونها من أحد الشبان المصريين . وظهرت طائفة من « المافيا » بين الواهبين (ويساعدهم فى هذا بعض المسئولين عن معامل تصنيف الأنسجة) يستنزف الواهب المريض المنتظر وأهله بالنقود المدفوعة إليه والهدايا المقدمة له (والتى يصر على طلبها بنفسه) وبالمساعدات المادية وغيرها ، وبعد ثبات توافق أنسجته مع المتلقى ، يهرب ويختفى . أحيانا فى الموعد المحدد لإجراء عملية الغرس .

إذا صدرت التشريعات اللازمة لإباحة غرس أعضاء من حديثى الوفاة . فالواجب التعريف الدقيق لمعنى الوفاة (حتى لاتنتزع أعضاء من شخص مازال حيا) . وقد اتفق العلماء والمشرعون أن الوفاة تعنى وفاة الدماغ ، بينما القلب والرئتان مازالت تدب فيها الحياة . أنسب المرضى من حديثى الوفاة الذى تصلح أعضاؤه للغرس ، هو شاب أو شابة أصيب فى حادث ونقل إلى الرعاية المركزة بالمستشفى ، وتم توصيله بالأجهزة الطبية المختلفة التى تعمل على بقاء القلب ، ينبض وعلى التنفس الصناعى ، ولكن تمت وفاة الدماغ وصار رسم المخ عديم الذبذبات الكهربية تماما . يلى هذا المريض . المصاب بنزف أو جلطة بالدماغ أو سرطان بالدماغ وتوقف دماغه تماما عن العمل بينما قلبه وباقى أجهزته مازالت حية . وفى الحال يستدعى الفريق المعد سلفا

لانتزاع العضو (أو الأعضاء) من الجسم وتتم عملية غرس العضو فى المريض المعروف سلفا والذى تم إدخاله المستشفى لهذا الغرض . ولنجاح هذا البرنامج ينبغى أن تكون طرق المواصلات يسيرة وسريعة وينقل المرضى بالسيارات أو الطائرات من أى مكان فى الجمهورية بأسرع ما يمكن . يتم تخزين العضو الذى تم نزعه مبردا بغاية الحرص للحفاظ على سلامة أنسجته حتى يتم الغرس .

أهم مضاعفات عملية غرس الكلى هو طرد الكلية المغروسة وأنواع الطرد أربعة : الطرد فوق الحاد ويحدث بعد دقائق من الغرس ، وسببه عادة عدم توافق الأنسجة ، ثم الطرد المتسارع ويحدث بعد ساعات حيث تموت الكلية المزروعة بعد ٢٤ ـ ٤٨ ساعة من غرسها ، ثم الطرد الحاد ويحدث بعد أيام من عمليةالغرس ، وهذا النوع من الطرد ممكن علاجه ومنع تمامه وتعود الكلية المغروسة إلى استئناف وظائفها ، وأخيرا الطرد المزمن والذى يحدث بعد شهور (أو سنوات قليلة) .

ثم يأتى تنكرز الكلى المغروسة وقد حدث هذا فى حوالى ١٠٪ من حالات الغرس فى بعض المراكز وسببه التلكؤ فى عملية الغرس وعدم إتمامه بسرعة (٢٠ دقيقة على أكثر تقدير) أو عدم حفظ الكلى حية قبل غرسها ـ بعد انتزاعها من الواهب .

ومن أخطر المضاعفات التى تحدث هى المضاعفات فى المسالك البولية مثل تسرب البول من الحالب أو من المثانة أو من كئوس حوض الكلية أو انسداد الحالب ، كما قد يحدث النزف المستمر . إذا حدثت إحدى هذه المضاعفات فإن التدخل الجراحى السريع يكون لازما وإلا توفى المريض أو فسدت الكلية المغروسة .

وقد تحدث المضاعفات فى وصلة الشريان (انسدادها أو ضيقها) أو وصلة الوريد (انسدادها بتجلط الدم) .

بعد إتمام عملية غرس الكلى ونجاحها يتم إفراز البول فى الحال وتنخفض بولينة الدم وينخفض الكرياتينين ويعود التوازن لأملاح الدم ، وبعد أسابيع قليلة يشفى المريض تماما ويعود لحالته الطبيعية قبل أن تمرض كليتاه وتفشلا . نسبة نجاح عملية الغرس تختلف من مركز لآخر ، ولكنها تتحسن فى نفس المركز باكتسابه مزيدا من الخبرة . وصل نجاح العملية فى المراكز جيدة التذريب عند غرس كلية مأخوذة من متبرع حى إلى ٧٠ ـ ٨٠٪ من الحالات ، وعند أخذ كلية من شخص حديث الوفاة إلى ٥٠ ـ ٦٠٪ من الحالات ، وفى الإمكان عند فشل إيقاف محاولة طرد الكلى المغروسة من الجسم إعادة العملية مرة ثانية وثالثة مع توقع مزيد من النجاح فى كل محاولة ، ولكن إذا فشلت تماما عملية الغرس فعلى المريض أن يعاود استصفاء الدم بالديلزة وهذا أضعف الإيمان .

الباب الحادى عشر

أمراض أخرى تصيب الكلى :

أورام الكلى - الكلى متعددة الكيسات

موه الكلية

١ - أورام الكلية

تصيب الكلى أورام حميدة أو أورام خبيثة ، والأورام الخبيثة قد تكون أولية تنشأ من أنسجة الكلى ، أو ثانوية انتقلت من أورام خبيثة أخرى بالجسم . أهم هذه الأورام هو سرطان الكلية .

سرطان الكلية

يصيب سرطان الكلية ٤ أشخاص من كل مائة ألف مواطن كل سنة ويعادل حوالى ١ر٥٪ من جميع أنواع السرطان . يصيب السرطان الكلوى الأشخاص فوق سن العشرين ونسبته أكثر فى الرجال عن النساء ، ويشكل سرطان الكلية ٨٥٪ من جميع الأورام الخبيثة الأولية التى تصيب الكلى بموت المرضى بسرطان الكلى خلال عامين من تشخيص المرض بغض النظر عما إذا كانت الكلية قد تم استئصالها أم لم يتم . ينتشر سرطان الكلية بسرعة ، بالانتقال المباشر إلى الأنسجة المجاورة أو عن طريق الدم إلى الرئتين وباقى أعضاء الجسم . أهم أعراض سرطان الكلية هو البول المدمى ، وتضخم

الكلية لتصبح محسوسة بجس البطن ، والألم ، ويمكن تأكيد التشخيص بالفحوص الإشعاعية المختلفة .

يعالج سرطان الكلية باستئصالها جراحيا ، ولكن هذا لن يكون مجديا إذا كان السرطان قد انتقل إلى خارج الكلية ، ويحدث هذا مبكرا . فى تاريخ حياة المرض . يوصى بعض الجراحين بأن يتبع الاستئصال الجراحى العلاج الإشعاعى أو الكيماوى أو المناعى ولكن لم تثبت حتى الآن جدوى هذه الأنواع من العلاج .

سـرطـان حـوض الكلـى

يشكل سرطان حوض الكلية أقل من ١٠٪ من الأورام الخبيثة الأولية التى تصيب الكلى ، وأعراضه مثل أعراض سرطان المثانة ، هى البول المدمى وأحيانا المغص الكلوى . يتم التشخيص بالفحوص الإشعاعية وبفحص البول للخلايا السرطانية . ينتشر سرطان حوض الكلى إلى المثانة . العلاج هو استئصال الكلية والحالب معا جراحيا مع استئصال جزء من المثانة . ارتداد الورم الخبيث فى باقى الجهاز البولى يحدث كثيرا بعد الاستئصال .

ورم ويلـــم

هو ورم كلوى جنينى يصيب الأطفال ، وأعراضه تضخم محسوس ببطن الطفل وبول مدمى وارتفاع بدرجة الحرارة وارتفاع بضغط الدم ، والعلاج هو الاستئصال الجراحى للكلية المصابة ، وقد يتم إنقاذ المريض إذا أعقب الاستئصال الجراحى العلاج الكيماوى .

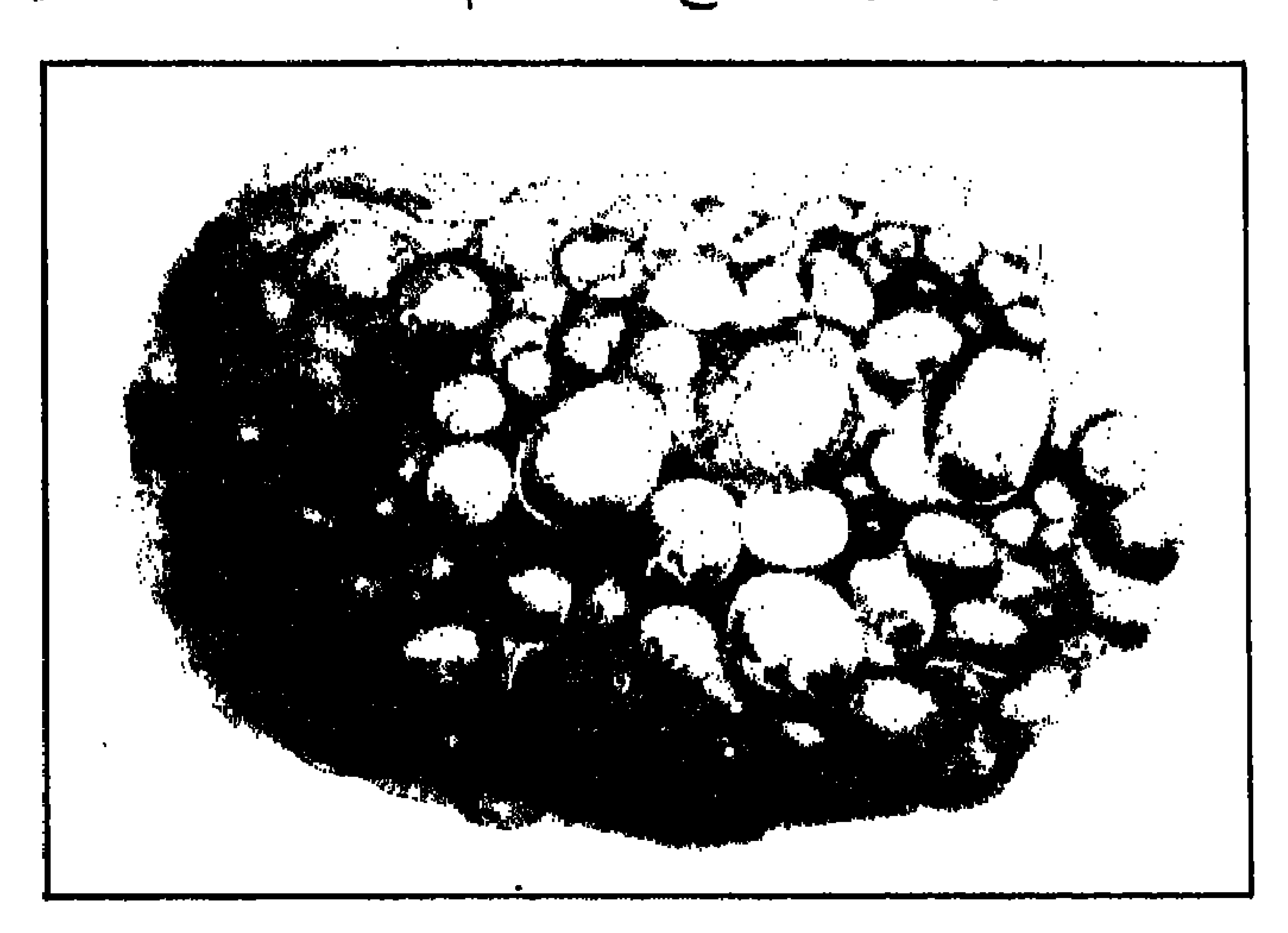
أورام الكلى الخبيثة الثانوية

تصيب الكلى أورام ثانوية كثيرة من سرطان الرئة والللمفوما ومرض هود جكن وغيرها .

٢ ـ مرض الكلى متعدد الكيسات

أكثر أنواع مرض الكلى متعدد الكيسات هو النوع الذى يصيب البالغين . ويظهر حوالى سن الأربعين أو الخمسين . تظهر أكياس متعددة مختلفة الحجم فى كافة أنحاء الكلية (صورة ١٤) ، هذا المرض وراثى ، يرثه الأبناء عن الأب أو الأم ، ولكنه يحدث أحيانا بدون وجود عامل وراثى ظاهر .

أعراض المرض هى البول المدمى ، وكبر حجم الكليتين بحيث تصيران محسوستين عند جس البطن ، وارتفاع ضغط الدم . تتكون الحصوات كثيرا فى



□ كلية متعددة الكيسات

هذا المرض وتكثر فيه الالتهابات الميكروبية بالكلى . قد يصاحبه أحيانا تعدد الكيسات بالكبد ، وفى هذه الحالة يكون الكبد متضخما ومحسوسا بجس البطن . إصابة الكبد ليس لها أعراض أخرى ولاتؤدى إلى الفشل الكبدى ، بينما يؤدى مرض الكليتين تدريجيا إلى حدوث الفشل الكلوى المزمن فترتفع بولينة الدم والكرياتنين وتحدث حموضة متزايدة بالجسم .

يشخص هذا المرض بالفحوص الإشعاعية وخاصة بالفحص بالموجات فوت الصوتية . يؤدى هذا المرض إلى الوفاة بالفشل الكلوى أو بإحدى مضاعفات ضغط الدم المرتفع (مثل النزف بالدماغ أو تحت العنكبوتية) . وقد تأكد أن العلاج الدقيق لضغط الدم المرتفع يقى المريض من المضاعفات ويؤخر تقدم المريض إلى مرحلة الفشل الكلوى .

علاج حالة الفشل الكلوى المزمن هو الديلزة مع استئصال الكليتين (الذى يؤدى إلى انخفاض ضغط الدم وعودته إلى المستوى الطبيعى) إلى أن يتم غرس الكلى فيعود المريض تماما إلى حالته الطبيعية .

٣ ـ مـــوه الكليـــة

ينشأ موه الكلية من أى مرض بالمسالك البولية بسبب انسدادها . قد يحدث الموه على ناحية واحدة نتيجة انسداد حالب واحد (بحصوة أو ضيق الحالب) أو انسداد خلقى عند موضع اتصال حوض الكلى بالحالب . وقد يحدث موه الكلية فى الناحيتين لانسداد فى الحالبين (بحصوة أو ضيق بالحالبين) أو انسداد عنق المثانة أو تضخم البروستاتا أو ضيق قناة مجرى البـول (من بلهارسيا سابقة أو سيلان) قد يحدث الانسداد عند اتصال حوض

الكلية بالحالب نتيجة وجود شريان زائغ إضافى يمر من الأورطى إلى الكلية ، وقد ينسد الحالبان من سرطان منتشر من عنق الرحم أو سرطان بالمثانة .

علاج موه الكلى هو علاج السبب الذى نشأ عنه الموه ، وهو علاج جراحى فى كل الأحوال .

رقم الإيداع ٧٦١٧ / ٩٤
I.S B.N 977-09 - 0220 - 9

مطابع الشروق

القاهرة ١٦ شارع جواد حسنى - هاتف ٣٩٣٤٥٧٨ - فاكس ٣٩٣٤٨١٤
بيروت ص ب ٨٠٦٤ - هاتف ٣١٥٨٥٩ - ٨١٧٧٦٥ - ٨١٧٢١٣

أمـراض

الكُـلى

أسـبا بـها وطرق الوقاية منها وعـلاجـها

كثرت أمراض الكلى أو زدات معرفة الجمهور بأمراض الكلى حديثا . كل عائلة لديها أحد أفرادها أو قريب لها أو جار مصاب بحصوات بالمسالك البولية أو بلهارسيا بالجهاز البولى ، أو سمعت عن شخص مصاب بفشل كلوى حاد أو مزمن ، أو يعالج بالديلزة فى أحد مراكز الكلى الصناعية . أو ينتظر متطوعا ليهب له كلية مناسبة لغرسها فى جسمه ، وفى نفسه تساؤلات عدة .

ماهى الحقيقة ؟ وماهى المعلومات الدقيقة عن كل هذه التساؤلات؟ وكيف تقوم الكلية الطبيعية بتصفية الدم وإفراز البول ؟

هذا ما سنحاول توضيحه فى هذا الكتاب الذى كتب بمنتهى الدقة العلمية ولكنه أيضا كتب ببساطة وسهولة ليفهمه القارئ العادى ، وحوى أحدث المعلومات الطبية ، ولكنه قدمها بيسر ليلم بها غير المتخصص .